

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

Januar 1990 / br. 1 / godište 8 / cena 180.000 dinara

Prilog:
Simulacija letenja


Tema broja:
32-bitni svet
devedesetih

**Novi
(domači?)
virus 2885**



**Računar
ACER
— optimalan izbor**

Informacije i prodaja:

 **tozd globus**

emona commerce
tozd globus, ljubljana
61000 Ljubljana, Šmartinska 130
telefon (061) 442-164

YU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

COMPUTER SHOP



MCH Computer-Systeme

Ges. m. b. H. 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2, Tel.: 9943 34 53 44 50, Austrija

ZVANIČNI DISTRIBUTOR ZA JUGOSLAVIJU



Seagate



Sve informacije za Jugoslaviju

Tel.: (062) 28-250

PC inženiring

ZA VAŠ RAČUNAR



- Kvalitetne trake za štampače
- Obrasci za kompjutersku obradu podataka
- Tabelačne etikete za kompjutere
- Termo reaktivni papir za kompjutere

AERO 

PROPUŠTENI MINUT IZGUBLJEN JE ZAUVEK

PROBLEM: redovno i ekonomično
evidentiranje prisustva
na poslu

Radno vreme vaših saradnika je najdragoceniji i često i najskuplji element vaših proizvodnih i poslovnih procesa. Zato ne dozvolite da prisustvo na poslu i razna odsustvovanja sa radnog mesta budu bez nadzora i ne gubite vreme na ručno (dakle, dugotrajno, neprecizno i subjektivno) obračunavanje radnog vremena.

Potrebne podatke o prisustvu na poslu može redovno da vam prikuplja i obrađuje naš sistem KRONOS za registraciju prisustva i obračun radnog vremena, na bazi magnetne kartice kao legitimacije korisnika. KRONOS podržava obavljanje još nekih složenih zadataka, kao što je nadzor nad ulazanjem u čuvane prostorije, bezgolosno obračunavanje lične potrošnje i praćenje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno jači i jeftiniji od uvoznih. Tokom sedam godina neprekidnog razvoja u njega smo ugradili niz originalnih tehničkih i programskih rešenja, koja mu obezbeđuju pouzdano funkcionisanje i sigurnost prikupljenih podataka. Kod naših naručilaca širom Jugoslavije radi već od 70 sistema KRONOS.

Sistem KRONOS je domaći u pravom smislu reči: domaći po svom konceptu, po razvoju programske i aparturne opreme i po izradi. Domaće su i magnetne kartice, koje proizvodi firma »Muflon« iz Radeča. Zato naše sisteme KRONOS lakše prilagodavamo zahtevima naručnika nego što je omogućavaju uvozni sistemi. Za naše sisteme ut to datjemo i duže garantno održavanje (24 meseca).

U odeljku za računarstvo i informatiku Instituta »J. Stefan« nastavljamo sa razvojem treće generacije aparturne i programske opreme sistema KRONOS, za računare, kompatibilne sa DEC i IBM, kao i sa precizna aplikativnog programskog paketa na druge računare. Još ove godine, sa serijskom proizvodnjom sistema KRONOS započinje preduzeće »Gorenje« iz Titovog Velenja.



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odssek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39, p. p. (P. O. B.) 153 / Telefon: (061) 214-399; Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA; Telex: 31-296 YUJOSTIN



REŠENJE: Sistem KRONOS

Sistem KRONOS omogućava:

- magnetne kartice, umesto kartica za žigovanje,
- mikroprocesorski registarski uređaj umesto mehaničkih časovnika,
- stalno zahvalanje podataka o prisustvu i odsustvu sa posla, stalna dostupnost tih podataka, umesto uobičajenog ručnog pregledanja i obračunavanja radnih časova,
- stalno saldo radnog vremena, a za svega nekoliko minuta i pregledno uređeni ispisi, umesto povremenih, najčešće mesečnih, pregleda i obračuna prisustva na poslu,
- otvaranje vrata ovlašćenim pomoću magnetne kartice i registrovanja ulazaka, umesto fizičkog nadzora nad čuvanim prostorijama.

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

- Podrška evropskom (dvokratnom) radnom vremenu
- Registarski uređaj za otvaranje vrata i rampi magnetnom karticom
- Uređaj za registrovanje prisustva na poslu, za ugrađivanje spolje

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor 18089, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvaniski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarnim

izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Prenosni računar toshiba 5200/
100 13
32-bitni svet devedesetih 6

Softver

Domaći antivirusni paket Avnis 24
Adin krug 28

Praksa

CS4: Problemi i raznođa
rezećenjem 39
Amiga: Korisna pomagala za
pisice i programere 40
Osmobitni starji: Uvećana
slova na ekranu 43

Zanimljivosti

Novi virus 2885 22
Međunarodni standard Edifact 26

PRILOG

F-18 Combat Pilot
Battlehawks 31
35

Rubrike

Mimo ekrana 6
Mali oglasi 8
Domaća pamet 82
Recenzije 84
Vaš mikro 56
Tačka na i 57
Pomagajte, dragovi 58
Igre 60



Strani: Ekskluzivna prezentacija Toshibaog portabla 5200/
100, prave -prevoznice H-bomba-



Strana 13: Da li se isplati kupiti PC sa procesorom 386?
Odgovor: mini prilog o 32-bitnom svetu devedesetih.

Strana 31: Prilog -Simulacije letenja-, ali i one nad kojima
provodite masce pre nego što im dođete glava.



Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika
ALJDIJA VREČAR • Poslovni saradnik **FRANČE LOGONČER** • Sekretarica **ELIČKA POTODNIK** • Grafička
i tehnička operativna: **ANDREJ MAVŠAR** • Stalni spoljni saradnici: **ZLATKO BLEHA, ZORAN CVJETIČ, ČRT**
JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO
SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački saveti: **Alenka MŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciril BELZAJ** (Gorenja – Processa prima, Tirovo
Veneje), prof. dr Ivač **BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander **ČOKAN** (Državna zbornica Slovenije,
Ljubljana), Borivoje **KAZIŠČIČ**, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-data, Beograd), dipl. ing. Mitko **KOBE** (Istra, Ljubljana), mag.
han **GERLIČ** (Zveza organizacija za lehiško kulturo, Ljubljana), Tone **POLENEC** (Mladinska linija, Ljubljana), dr Marjan **ŠPEGL**
(Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran **ŠTRBAC** (Mikrositi, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa **ČOP DELO**, ODZUR Revije, Tivolska 25, 61001 Ljubljana • Predsednica Skupštine **ČOP Delo**: **SILVA**
JERAR • Glavni urednik **ČOP Delo**: **BOŽO KOVAČ** • Direktor **ODZUR Revije**: **ANDREJ LESJAK** • Nerasuđeni materijali ne vraćamo
• Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog
porezka na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Tivolska 25, telefon: (061) 315-366, 319-798, telex: 31-255 YU DELO, telex: 329-571 • Mail
adrese: STIK, oglašeno izdaje, Ljubljana, Tivolska 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 • Prodaja i preplata: Tivolska 35, telefon: c. (061) 315-366.

Godišnje preplata za kućanstvo: 456 ATJ, 44.900 ITL, 60 DEM, 30 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Iskustvo na širo račun: ČOP Delo, lokal 26/17, za Moj mikro, 80103-803-80914.

TOZD Prodaja: Tivolska 25, 61001 Ljubljana, Kolportaza – tel.: (061) 319-790; preplata – tel.: (061) 319-256, 319-255 i 315-366, lokal
27-60. Uplatnica za plaćanje preplata šalju se tri puta godišnje.

Z akoračili smo u šesto godište izlaže-
nja: 900 puta skupiji nego pri izlasku
prvog broja. 16 strana tanji, na papiru
lošijeg kvaliteta... S obzirom da je pradžina
kako i pred celom Jugoslavijom, teška, nesig-
urna budućnost, zaista ne možemo da vam
požalimo srečnu Novu godinu, već jedino da
je zajedno sa nama srečno prebrodila.

Sve ipak nije tako crno kao što izgleda. Pre
pet godina bavili smo se isključivo 8-bitnim
mikroprocesorima, danas koristimo sa 32-
bitnim. Pisali smo u tome, kako priključiti du-
gu na televizor, a sada upoređujemo grafičke
kartice visoke rezolucije. Sa oduševljenjem
smo sačinili Simkiterstvo -čudo tehnike- QL,
a prošle godine prisustvovali smo prezentaciji
prvog PC sa sabirnicom EISA.

Jednom rečju, računarstvo se u ovom peri-
odu i kod nas izuzetno razvilo, napredujući
može više nego ikada druga delatnost. Na-
merno smo u rubrici Mimo ekrana nešto više

DEŽURNI TELEFONI Odgovori, saveti i dalje
svakog petka od 8 do 11 časova. Otkrivenite broj
061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-
798.

prostora odvojili je prikaz decembarskog raču-
narskog skupa u Ljubljani. Poređenje sa
prvim priredbama je vrste kad nas, u -dugina
vremena- pokazuje da se ne samo proširila
i povećala ponuda hardvera, već da je sasvim
dručkija i ponuda - znanja. I poslednje, mož-
da najvažnije: danas u računarstvu duva sa-
svim dručkiji vetar. recimo mu vetar preduzet-
ništva.

Nadajmo se da ćemo u ovoj godini uspeti da
podignemo računarstvo na još viši nivo, iako
što ćemo znanju konačno priznati vrednost
koja mu pripada. Tu mislimo na predlog izme-
na i dopuna Zakona o zaštiti autorskih prava,
na dokument koji se već nalazi na kupama
delegata Savezne skupštine. O tome nam je na
drugom računarskom sajmu u decembru, u
Banjama kod Pule (vidi Mimo ekrana),
detajnije pričao Janko Pučnik, delegat Savez-
nog veća Skupštine SFRJ. O novom zakonu
pisaćemo opširnije, a ovo novogodišnje raz-
mišljanje zaključimo Pučnikovim upozoren-
jem: mnogi kompjuteršari neće se snaći u no-
vim uslovima; odzvonice malim i velikim pri-
ratima, uspostave se red i standardi... Narav-
no, ne preko noći i ne bez zapleta, ali smejak
da tvrdimo da će 1990. godina u oblasti infor-
matike doneti konačan raskid sa starem prak-
som i značiti početak sistemskog razvoja,
važnog ne samo za računarstvo, već i za pri-
vredu u celini.

Nisam toliko bogat,
do bih kupovao jevtino,
zato kupujem profil AT kod firme

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto
GRASSAU (100 km pre Minhen), AICH-
STRASS 19.

Tel.: 9949 8641/2785 • Fax.: 9944 8641/3021

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Prošlo je već gotovo godinu dana od kada smo se poslednji put pozabavili prenosivim računarima. Pošto se od onda do sada dogodilo dosta toga i pošto verujemo da je ova oblast računarske interesantnija za Jugoslovane no ikada ranije, odlučili smo da se ponovo bavimo ovim mašinama. Jedna mala napomena: u Beogradu se ovakvi računari već sada iznajmljuju, što je najbolja potvrda interesovanja i objektivno postojeće potrebe.

Dizajn i opšti utisak

Izgled računara je tipično à la Toshiba, crna kutija koja se otvara tako što se prvo podese šifra na zatvaraču poklopcu (da vam neko ne bi slučajno upao u podatke nepozvani) i podigne poklopec, koji se pretvara u ekran i omogućava pristup tastaturi. Ovo je zaista tradicionalan dizajn, ali kao što se vidi, još je daleko od odumiranja.

Obrada je na najvećem mogućem nivou, čak toliko visokom da ne mogu da se setim bilo čega što bi joj konkurisalo. Čak i Compaq SLT, koji sam video na beogradskom sajmu tehnike prošle godine, deluje nekako bezbolno pored S200/100. Kutija je premazana posebnom bojom koja se zove «Nextel» (proizvodi je američka firma 3M) i koja daje nekako hrapav osećaj pri dodiru; podseća na veoma fini somot, a celu mašinu čini pristo luskuznom. Sve iverice su zaobljene kako se, ne daj bože, ne biste negde ogrebali. Jedina zamerkica odmah na početku jeste oblik i veličina ručice za pronašenje, koja je em mala, em nekako navrat-nanos sklepata, tek da se kaže da je ima. Istini za volju, čvrsta je i nikako ne izgleda kao da će otpasti, ali je pomalo primitivna u odnosu na ostatak računara.

Tastatura je različitá od svih drugih modela čak i ovog proizvođača, sem naravno mlađeg brata iz iste serije, modela 5100. Ima 90 tastera, 12 više no prosečno i do sada je druga najbolja koju sam video na prenosivom računaru. To mesto deli sa NEC «Multispeed» računarom, a ispred svih njih je (držite se za stolicu) tastatura na računaru Olivetti M15 (neverovatno, zar ne?). Istini za volju, nisam probao tastaturu sa novijeg IBM portabila.

Osećaj pod prstima je zaista odličan, pozitivan i čvrst, mada tasteri nisu ni mekani ni tvrdi, baš su kako treba. Raspored je malo čudan, ali to je sasvim tipično za prenosive računare. Ne mogu da se žalim, ali nisam ni oćaran.

Stigom do ekrana, već tradicionalno jako strane svih malo većih i skupljih prenosnika Toshiba. I ovaj je naravno gas plazma ekran, ali za razliku od 3200 i 3100 serije, ovaj je kompatibilan sa svim standardima do VGA (tj. sa MDA/Hercules/CGA/EGA/VGA), i to je znak visoke klase, jer vam ne trebaju bilo kakvi posebni i grafički vezani za to moćno razmišljati a tamno nekoj kompatibilnosti. Amerikanci to zovu efektom



PRENOSNI RAČUNAR TOSHIBA S200/100

H-bomba u crnom teseseru

«Plug'n'play» («Uključi i igrá se»). Razlika u rezoluciji između 5200 i 3100 («Moj mikro», septembar 1988, st. 15) i 3200 («Moj mikro», novembar 1988, st. 6) može se primiti gotim okom, a ako baš hoćete da proverite, samo pustite neki grafički program u VGA režimu.

Ovaj ekran je do sada drugi najbolji koji sam ikada video; bolji od njega je samo onaj na mašini GHD 1530, koji koristi superzasićenu plazma tehnologiju. Čanovna dobit je neverovatan kontrast, jer je pozadina nešto najcrnije što sam u životu video, računajući i ugaj! No, iako tek druga, ova Toshiba predstavlja

poseban korak u napretku ove tehnologije, jer je baš kontrast vidno bolji od oba prethodna modela. Ako i kao takav ne zadovolji, uvek ga možete doterati pomoću korisničkih programa; ja sam recimo u «WordPerfect» 5.0 uspeo da dobijem potpuno crnu pozadinu sa prilično svetlim slovima, i da nije bilo oranž boji karakteristične za plazma prikaze, mogao bih ekran da probavercujem kao klasičan monitor. Slično se dogodilo i u programu «Harvard Graphics».

Odmah da vam prenesem jedno iskustvo. Ako ikako možete (u gornja dva programa možete), podeseite

prikaz kao VGA monohromatski. I ovo je sasvim očekivano; najveći problem plazma prikaza su nijanse, kojih ovdje ima više no kod starih modela, ali su još uvek dosta slabije. Imate na raspolaganju oko četiri do pet stvarnih nijansi, a ostalo su neke poluvarijante koje ničemu praktično ne služe. Ako baš insistirate na pravoj boji, Toshiba će vas obradovati, jer imate veznik za spoljni monitor sa zadnje strane računara.

To nije sve – taj veznik možete koristiti paralelno sa plazma prikazom (istovremeno gledati plazma i VGA ekran). Poređenje je interesantno i veoma poučno. Koliko god

da je plazma tehnologija usavršena, ipak nema šta da traži sa klasičnom katodnom cevi u kolor režimu, ali u crno-belo režimu ni na koji način ne zasija za monitorima – čak naprotiv. Pošto je plazma ekran 100% ravan po svojoj konstrukciji, o izvičnim i ugaonim izobličenjima nema ni govora. Krajnji utisak je da u ovom drugom režimu VGA monitori nemaju šta da traže sa Toshibini plazma ekranom. Veruje se da ne preterujemo, te je najbolji VGA crno-beli (dobro, crno-oranž) prikaz kod sam video.

Tehnologija

Toshiba nije nikakav stranac ili zalutali prolaznik u oblasti visoke tehnologije i, kao i velika većina japanskih firmi, bulaže od minijaturizacije. Hoćete primer? Evo vam Toshiba 5200/100.

Kutija ima dimenzije 370x99x395 mm i teška je 8,6 kg. U takvu kutiju možete spakovati jedan procesor 80386 sa postoljem za odgovarajući 80387 koprocesor, a oba rade na taktu od 20 MHz. Da bi što bolje radili, tu je i keš memorija koju kontrolišu Intelov 82325 keš kontroler sa 32 kilobajta keš memorije. Ova kombinacija kontrolera i memorije obezbeđuje tipično rad sa stanja čekanja u 90% slučajeva. Prednost ovog rešenja je u tome što omogućava rad sa sporijom sistemskom memorijom (100 ns umesto 80 ns za jedno stanje čekanja).

Sistemska memorija se sastoji od serijski ugrađenih 2 megabajta, sa ukupnim kapacitetom do 8 megabajta na matičnoj ploči. Memorija se inače sastoji od SIM modula; to su male pločice sa po 8 memorijskih čipova zalemljenih na njima sa veznicima kao na karticama za prodirenje. Memorijaska arhitektura koristi 4x256 kilobitne čipove u kombinaciji sa 1x256 kilobitnim čipovima, tako da procesor zapravo vidi 72x256 kilobitnih čipova spakovanih na veoma mali prostor.

Spoljna memorija se sastoji od jedne ili dvije disk-jedinice prečnika 3,5 inča i kapaciteta od 1,44 megabajta i jednog tvrdog diska kapaciteta od 105 megabajta. Nominalna brzina slučajnog pristupa disku je 28 milisekundi, što je svakako veoma dobro, ali danas više ne fascinira. Međutim, fascinira činjenica da je neko uspeo da ubaci takvu malu kapacitet u tako malu kutiju; nekako me tera da razmišljam zašto je moja «baby» AT kutija tako velika.

Od veznika, tu je veznik za spoljni monitor (koji je kao nekada stalno aktivan), jedan serijski (RS 232C) i jedan paralelni (Centronics) veznik. Ovaj poslednji ima dve uloge. Ili je paralelni veznik, ili se pomoću malog dugmeta sa leve strane računara može pretvoriti u poseban veznik za priključivanje spoljne disk-jedinice za diskete od 5,25 inča. Ovakvu jedinicu možete kupiti od Toshiba, mada ima i drugih prodavaca. U svakom slučaju, kompatibilnost je zagarantovana.

Unutar računara postoji više utičnica. Tu je jedna po Toshibinom standardu napravljena utičnica, predviđena za unutrašnji modem,

	IBM AT 8 Mhz	OLYMPUS 20MHz/1	IBM s.70 20MHz/1	Toshiba 5200/100
MAŠINSKI TESTOVI				
PROCESOR I MEMORIJA:				
1. Brzina procesora (prosek)	4,92	1,02	1,78	1,60
2. Narudbe: 8085/8086 80385 80386	9,13 3,96	3,65 3,74	3,46 3,34	3,05 2,98
3. Numerika: bes .87 sa .87	17,25	13,33	6,10	5,44
4. Memorija: DOS AT (preko 1 MB) LIR (3,2, 4,0)	2,43 11,95	0,61 ---	0,61 2,28	0,55 ---
5. AT (preko 1 MB) LIR (3,2, 4,0)	---	---	1,68	---
TVRDI DISK				
1. Pristup DOS datotekama: - mala - velika	75,14 19,05	56,61 5,02	71,38 7,74	87,45 1,17
2. DOS pristup tvrdom disku	41,68	17,58	26,03	23,91
3. Disk BIOS pristup (prosek) - cedio - slučajno	15,71 29,01	4,30 10,22	13,30 22,47	12,16 7,12
VIDEO:				
1. Ekran bez pomeranja	7,25	1,05	0,99	0,98
2. Ekran sa pomeranjem	11,20	1,92	3,75	1,75
3. Neposredna pristup ekranu	9,12	2,14	6,54	2,08
PROGRAMIRNI TESTOVI:				
OBRAĐA TEKSTA (WordPerfect 5.0):				
Učitavanje	28,78	10,12	18,53	18,91
Uvođenje reči	148,56	49,05	42,12	41,30
Uvođenje	102,56	13,99	12,41	11,12
Tranzicije i sasenja	53,78	42,31	25,65	24,11
Ulaganje	45,60	11,12	12,91	12,31
Planiranje na disk	42,34	35,38	22,21	19,57
GRAFIKA (Harvard Graphics 2.1):				
Učitavanje	4,13	<	<	1,44
Napredovanje	32,46	13,62	13,65	10,99
«Moja slika» histogram	6,83	3,14	2,99	2,90
EBIS VEŠTAČKI PROGRAMIRNI TESTOVI				
	456,24	181,15	152,44	141,21
INDEX B R Z I N E				
	1,00	2,52	2,99	3,66
EBIS I TEHNOLOŠKI KIP test				
	0,96	2,57	2,63	2,95

a pored nje postoje i dve standardne IBM kompatibilne utičnice. Jedna je 8-bitna, a druga 16-bitna, prva je poluduplinska, a druga prima AT kartice pune dužine. U prvu možete strpati kartice kao što su LAN karte ili 4.800 b/s faks kartice, a u drugu – šta god hoćete.

Naravno, ovakva računarska snaga praktično eliminiše bilo kakvu mogućnost loše racionalno dužeg rada na baterije. Zato se Toshiba nije dvoumila, već računara napravila tako da zahteva priključak na gradsku mrežu. Naravno, postoji i mali ventilator koji savim lepo duva, mada se kutija zagreje samo odrednog vremena. To sam zamerio i modelu 5200, pa mi je utoliko više krivo što to još uvek nije, bar po meni, dovoljno dobro rešeno. Na každem da je loše, ali bih voleo da vidim još bolje rešenje.

Merenja

Kao što se i očekuje od najboljeg modela jedne kuće, 5200/100 zaista radi na svetskom nivou. Ne računajući kofer modele nekih drugih proizvođača (Compaq, Dolch, Id), koli-

ko je meni poznato, ovo je uredljivo najbrži prevozni računari. Merenja procesorskih testova savim jasno pokazuju da se radi o mašini koja je ozbiljna konkurencija bilo kome drugom u klasi do 20 MHz, a osetno bolje performanse dobjiate tek na ponekom modelu u klasi od 25 MHz. Pri tom, ni jedna od tih mašina nije prevozna.

U takmičkim testovima Toshiba se proglašuje držni na nivou imena i cene. Ila je brza, brza je, ali subjektivno, imate osećaj da je još brža no što brojke to pokazuju. Naravno, ponekada je moguće i obratno, no ovde je sve na svom mestu.

Posebno sam impresioniran brzinom rada i kvaliteta prikaza u programu «Harvard Graphics». Reclmo, prikaz grafikona «Moja mikro» na Toshibi izgleda mnogo bolje nego na mom dotadašnjem crno-belo monitoru; lično smatram da se stvar svodi na praktično nepostojeću video izobličenja na plazma ekranu.

Rada radi, ponovo sam merenja video testova i na VGA ekranu i dobio potpuno iste ili veoma slične rezultate. Nisam ni očekivao neku razliku, ne na ovom nivou proizvođača, ni liko za, treba probati. Ponekada je prijatno ne naći razlike.

Zaključak

Toshiba 5200/100 je proizvod vrhunske tehnologije, od veoma cenjene firme, za masnu cenu; no uprkos ceni, ovaj računari ni na koji način ne razočavaju, već u više slučajeva oduševljavaju. Samim tim i pitanje cene postaje veoma relativno. Postoji nekoliko zaključaka. Prvo, ovaj računari veoma ozbiljno otvara pitanje razlike između prvih starih mašina i prevoznih. On zapravo nije prevosiv jer ne može da radi na baterije, a nije ni dovoljno lagan za duže nošenje na ramenu. Sa druge strane, toliko je računari jak da se ozbiljno postavlja pitanje kome bi pored njega bila potrebna još jedna jaka stona mašina.

Drugo, cena ovog računara nije mala, mada ni sam ne znam toliko koliko je. Toshiba trenutno konsoliduje svoje cene u Evropi, a i cene memorijskih čipova se još kolebaju, na sreću, nadole. Kao neki opšti princip, mislim da možete računati da bi vas jedna ovakva mašina koštala oko 30–35% više od slične stone mašine sa crno-belim VGA monitorom. To nije mala razlika, posebno u stranoj valuti, ali je to cena prevosivosti i činjenice da postoji keš memorija, čega na većini standardnih 386 matičnih ploča sa Tajvana nema.

Treće, prva dva faktora navode na pitanje kome je namenjen ovakav proizvod. Očigledno li onima koji žele da pokažu stvarno povuče deviznog računara bez pokanzivanja knjizice, li onima kojima je potrebna velika (da ne kažem ogromna) računarska moć koju nije teško preneti sa jednog na drugo mesto. To bi mogli biti razni konsultanti koji se privlače posla na terenu, ili im treba računarska snaga i u firmi i u kući odnosno hotelu; zatim razni građevinski inženjeri i arhitekte kojima treba računari da na licu mesta provere ili prerade svoje statičke i druge proračune, ukratko, pravi profesionalci kojima iz nekog razloga treba prevosiv računari, a ne mogu sebi da dozvole bilo kakve kompromise u smislu računarske snage.

Što se mene tiče, ma koliko bih voleo da imam ovakav računari, znam da nikada ne bih mogao da ga iskoristim dokraja. Veoma me rađuje ovaj lep fiert sa Toshiba 5200/100 jer smatram da će naredna mašina koju kupim biti ovakva ili slična – ali sa 80486, ili možda čak i 80586 procesorom.

Ako vam treba prevosivost i snaga u malom paketu, upšte ne razmišljajte, otriđite do Minhena i kupite ga. Pogrešite ne možete, a izbora i nemate. Svaka čast.

Bolja vremena za grafiku na PC-u?

IBM PC je svoj pobjedonosni marš započeo kao probni računar i to je platio kompletnim haosom na području grafičkih standarda i pedesetstrukim radom za programera grafičkih aplikacija. Pošto je IBM primitivan grafički procesor ugra-



dio lak na karticu 8514/A, a ne na karticu VGA, grafika na 16 MHz AT je sporija i u poređenju sa anglom 7,14-MHz VGA, a kamoli sa macintoshom II. Međutim na-



vodno ima nade za PC. Pri animaciji je došlo do takvog rascjepa na konstruiranje objekata i iscrtavanje (rendering) objekata i animacija kao na području izdavaštva na tekst-procesore i programe za stono izdavaštvo. Pixar, jedna od vodećih firmi za računarsku animaciju, objavio je RenderMan – standard za definiciju 3D objekata zajedno s bojom, teksturom i algoritmima promjenjivih površina (npr. fraktalima). Autor AutoCAD

Autodesk je brzo reagovao i najavio po dršku RenderMans u svojim proizvodima. Tako će se sada moći zgraditi a unutrašnjom opremom projektovati AutoCAD-om, a fotorealistička animacija test-om kamere po zgradi moći će se izračunati na radnoj stanici, npr. Sunovoj, koja je za takav zadatak mnogo primarnija. Na slici vidite nekoliko mogućnosti iscrtavanja istog objekta u skladu sa grafičkim performansama računara i defini-

cijama u RenderManu koje tome odgovaraju.

Međutim AutoDesk nije zaboravio ni one koji imaju samo VGA, jer je za njih napisao jeftini program Autodesk Animator za samo 198 GBP. Ilije su moguće animacije ručnim iscrtavanjem, svake slike posebno, sa 3D transformacijama, zapakirivanjem boja. Interpolacijom između različitih objekata, a nije moguće ni štitovanje.

Novo kod WordPerfecta

WordPerfect Corp. je predstavio program DrawPerfect koji je predviđen pr svega za ocilovne prezentacije, a odlikuje se dobrom integracijom bitno vektorskih i vektorskih slika. Program sadrži bazu 500 slika, podržava miša i menije i čita slike u formatima Lotus PIC, TIFF, AutoCAD, DXF, CGM, HPGL, PCX i WPG. Pored toga su predstavili i WordPerfect 5.1, u koji su uključili padajuće menije, podršku miša, poboljšanje tabela i spajanje pošta (mail merge). Program za stajati 495 USD, a dosadašnji korisnici će za novu verziju plaćati 85 USD. Nedavno je korisnik amiga izmjenila odluku WordPerfecta da više neće praviti nova verzija ovog programa za amigu. Pošto su korisnici ras to burno reagovali je prodato je verovatno više od milion amiga, odluka je izmjenjena i napravljena je nova verzija 4.2, u kojoj su uklonjena greška iz ranije verzije, a brže je i iscrtavanje prozora i teksta.

I Acer sa spregom 486 i EISA

Višenacionalna organizacija Acer Incorporated, čije je sedišta na Tajvanu, za prvi kvartal ove godine najavila je prodaju personalnog računara acer 1200, mašine koja će biti osonjena na Intelov mikroprocesor i486 i magistralu EISA. Acerovi PC-i su dosad spadali među vođače u kategoriji 386 (kompanija je na primer prošle godine prva na svetu ponudila takav PC s radnim taktom 33 MHz), a i inače je Acer sa više od osam hiljada predstavnika u više od 70 zemalja, 5.000 zaposlenih i uštekom 530 miliona USD (1988) u samome svetskom vrhu.

Acer 1200 sadrži originalnu novost, dvostepenu koncepciju skrivane memorije (cache) sa 128 K (skrivena memorija na samom 1486 ima inače 8 K). Drugi glavni tehnički podaci osnovne konfigur-

racije modela 1200-141: 4 Mb radne memorije, disketna jedinica 5,25 inča i 1,2 Mb, dva serijska priključka i jedan paralelni priključak, tvrdi disk ESDI sa 170 Mb, 230-vatno napajanje, AST tastatur

sa 101 tastom, operativni sistem MS-DOS 4.01, okruženje MS Windows/386.

U listu performansama i uklanjajem klasičnih memorijskih uskih grla računari je na standardnim brzinskim testovima postigao 11,01 milion MIPS i 3974,9 K-wheelstoneova, a to znači 37 i 87 odsto više nego kod sadašnjega Acerovog konja za trku 1100/33 sa Intelovim i386. «Zbog takvog kapaciteta acera 1200, treba nanovo definisati pojam PC-a, jer to više nije personalni računarski alat nego se već nalazimo na stepenu proizvodnje računara za cele proizvodne jedinice», izjavio je izvršni potpredsjednik kompanije.



Programi godine

Pored računara godine, koje smo predstavili u prošlom broju, novinari svetskih računarskih revija su u organizaciji zapadnonemačkog Chipsa izabrali programe godine. Programi su bili podijeljeni u četiri kategorije, a u tabeli je pored plasmana navedeni brojevi bodova koje je program osvojio.

Od igara je ubjedljivo pobjedio Tetris. Nema potrebe o njemu govoriti, jer je zajedno sa igrama koje su iz njega izvedene (Tetrix, Pentix, Pentix, 3D Block Out) u Augustoviji već prouzrokovao dovoljno veliku privrednu štetu. Leisure Game i Larry II je više nego uspeo nastavak grafičke aventure koja se međutim na odlikuje toklo grafikom i zvukom koliko pr svega duhovitost i komičnim situacijama. Ako se u takvom identifikuje i malo ograničenim narciostimim s-pom u belom sakou, ovo će biti prava igra za vas. Manjvatj uspo beaste i simulacija, jer su na listici čak dve: Populius i SimCity. U Populiusu ste stavljeni u ulogu boga koji stvara ustove za pro-

Prix Ars Electronica

U septembru 1989. je u Linzu u Austriji održan već treći festival «Prix Ars Electronica», na kom se održava takmičenje u kategoriji računarskih animacija, slika i računarski komponovane muzike. Prvu nagradu za animaciju je ovog puta dobila 29-godišnja Joan Szűcs za «Broken Hearts», koju je izradila na računarske Convex C-1, VAX ili/80, amigi i sunu. Animacija počinje i završava s letenjem viljušaka preko pejzaža, a u centralnom delu viljuške spolja i unutra probadaju vodnik a mrogo vrsta. Animacija nije naročito inventivna u tehničkom smislu, ali širi brendi da se ovog puta više oslanjao na umetnički utisak nego na tehničko savršenstvo. Možda svima zajedno ne bi bilo nasodim da se podvrgnu malo psihanalizi.

Predstavljena je i najnovija animacija američke firme Pixar pod naslovom «Tin Toy» u kojoj se vidi da dojenčad za koju svi mislimo da su prostodulci mogu kroz oči igračka da izgledaju upravo monotono. Mnogi međutim misle da je najbolja animacija bila «Eurhythm» (na slici), čiji su autori Susan Amkraut i Michael Girardo. Proračunata je na Convexu C-1 i Symbolicovom 36000 Lisp računaru. Za izradu animacije su sami napisali softver i zato je rad trajao tri godine, a kao rezultat možemo da vidimo kako dok letimo u letu pluća posmatramo stišćeno brtlanje «gasa» i divimo se neverovatno ljudskoj igri tri «igračka». Pri tome trebe naglasiti da nije reč o sretnom lepljenju digitalizovanih pokreta igračka, kao npr. pri grimaama Maxa Headroma, nego o polupuno sintetičkim pokretima. Ko sada želi da se upiše na akademiju za glumu ili balet bolje da još jednom promisli, jer će ga možda već pri kraju školovanja računari ugrozavati jednako onako kao što danšnje simfonijske muzičare ugrožavaju sintetizatori.



Skaniiranje amigom

Stono izdavaštvo skoro nije moguće bez skanera, a ako ti to neko fino da radi u bojama visokog kvaliteta i po ceni koje tome odgovara, onda neka pročitaj sledeću vest. Amiga 2000 ili 2500 može da se poveže za kolor-skanner Sharp JX-300 ili JX-450, koji će ga zajedno sa softverom za obradu slika Professional Scanlab firme ASDG izajati oko 13.500 DEM. Moći ćete skanirati uz rezoluciju od 300 dpi (tačka na inč) sa 16 miliona boja i brzinom 6 m na rad za kator i 48 m na rad za crno-bele slike. Najveća veličina slike je 28x34cm, a za to je potrebno bar 5 Mb memorije. Program Professional Scanlab možete da upravljate kontrasta, radite kolor-separacije, konjigujete odnos

boja i upotiče sve operacije procesiranja slike koje koriscnici amigae već poznaju iz programa kao što su Butcher ili Pix-Mate. Zatim sliku možete da amestite u IFF formatu, a 24-bitnom internom formatu ili kao PostScriptovsku sliku za obradu u nekom od programa za stono izdavaštvo. U punoj rezoluciji možete na monitoru da posmatrate samo deo grafike (vidi sliku). Informacije Commodore Bureau-maschine GmbH, Lyoner Str. 38, 5000 Frankfurt/M.71, Tel. 0691/9838-0.

Problemi sa 486

Možda je latina da Motorola kasni s proizvodnjom mikroprocesora 68040, ali to je bolja nego po ugledu na Intel prečicati samog sebe. Kolege u decem-



epertlat svog plemena i doziva neadeće (potres, poplave, mbovara) na plemu koje protreba suprotni bog, a sve samo radi toga da bi se plemena najzad zaravila i letrebivala do poslednjeg čoveka. Igra nam je veoma bliska po mentalitetu. U igri SimCity možete da isprobate svoje sposobnosti za upravljanje, jer kao gradonačelnik određujete o urbanističkom uređenju grada, postavljate policijske stanice, vatrogasce, nuklearne centrale, regulišete saobraćaj na putevima i železnici saobraćaj i određujete visinu poreza. Na žalost, međutim, građani svake godine ocenjuju vaše zahvate i masovno se iseljavaju ukoliko s njima nisu zadovoljni u igri nema opcije za podizanje bedema oko grada). Ovom igrom bi se mogla testirati sposobnost političara za razumevanje kompleksnih problema, da nas ne bi usrećivali onako glupim merama.

Među poslovim programima i dalje caruje WordPerfect, iako već ima probleme zbog zastarele koncepcije. O tome kako in proizvođač pokušava da razreši, možete da pročitate na drugom mestu u ovoj rubrici.

U kategoriji tehničko-naučnih programa vodi AutoCAD, koji u novoj verziji ima bitno poboljan korisnički interfejs, a radi samo s matematičkim koprocesorom. Kao i u drugim programima za 12.000 DEM, ispravno ima i 5000 DEM za koprocesor, a ko nema... Na drugo mesto se izmjenjuje brzo popela Mathematica, koja vas sa nadmašuje samo u numeričkoj nego i u simboličkoj matematici. Od stičnih proizvoda se razlikuje po tome što može da joj se podese preciznost pō željii, po velikom broju funkcija, brzini i pre svega odličnoj grafici. Na žalost nam je u ovom programu rad samo na radnim stanicama (sun, appolo), macintoshu II i PC 386 i nije baš jevtin. Ali uprkos svemu sa dobrom je putu da među matematičarima postane sličan kao Knuthov T₁T.

Glasiči obično misle da je zadatak softverskih alata pre odbrana od neljubaznih DOS nego pomoć pri pisanju programima. Ne svemu sudeći, i dalje je pobedonosna koncepcija horton Utilities, koja je gomilom malih programa uklanja nedostatak za nedostatom, sa razliku od PC-Tools koji jednim programom pokušava da reši sve probleme.

Igre	
Tetris	125
Leisure Suit Larry II	110
Populous	100
Rack'em	100
Tenka Toltzu	100
F 19 Stealth	75
SimCity	50
Microsoft Flight	40

Poslovni programi	
WordPerfect	160
Lotus 3.0	135
Lotus 2.01	100
Excel	75
Word 5.0	75
Ventura	55
Viewlink	50
Window	50

Tehničko-naučni programi	
AutoCad 10.0	160
Mathematica	150
Microstation	80
Fastcad 2.05	75
QR-Cad	60
CADKEY	50
Pointline	30
PC Animator	50

Softverski alati	
Norton Utilities 4.5	140
PC-Tools 5.0	125
LapLink III	80
DOS-Man	70
Lotus Magellan	70
Turbo Pascal	70
Quick Pascal	30
Microsoft	30

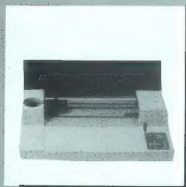


PROGRAM SOLARI
 časovi
 evidencija
 prisustvo na radu

NEGO ŠTO OD NAS OČEKUJETE

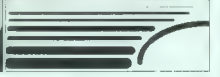


MOŽEMO DA VAM PONUDIMO VIŠE



POSLOVNA I TEHNIČKA INFORMATIKA
 računarski sistemi 286, 386,
 lokalne mreže i komunikacije,
 baze podataka, programska oruđa

hw oprema i sw oruđa za rad
 u različim okolini
 brz servis
 savetovanje i pomoc
 školovanje



barsom PCW pišu da je iz tihle u septembru puštene u eraj izjava u kojoj se priznaje greška u 80486, u nekoj programu koji radi na 80386 na radu na novom mikroprocesoru. Na žalost, među njima je i OS/2... Krugovima vezanja bi trebalo da bude na raspolaganju u kojima se za prubu tek u decembru mesecu. Zatim je nabrojan dug spisak proizvođača koji su se izvrgli podsmehu istraživači su se da svuđe rano predstave svoje varijante razvika 486. Autor članka se i posebno izričito izrazio u HP vešti 486, koju naziva -veliki korak napred-, jer je reč o računaru s mikroprocesorom kojeg nema i karticama se proširenje koje još nisu izrađene.

PostScript za sve

Firma Adobe je u protekli godini morala da podnese više testova država. Sve dosad je izbijala ispu paru iz PostScript jezika za opis slike (PDL - Page Description Language) je se svakom postupu slovačkim laserašima štampačima zaraduje. U ovom USU. Pošto su to svi drugi prikazali preko na korišćenje, moglo je svima da se rupe ovakvim oglašom -naklad nemamo probati da nam prodamo laserški štampač- što je dokazano samo do PostScriptovih naredbi, iako je najgora i najlepša slova svako mogao da izradi sam. Zapa slova je bio i fiktivni i Adobe je čak izradio da ih neko pokušao dešifrovati. Firma Master Image Processing Systems se Boulderu u Colorado je i u učinila i time otvorila put do postskriptovskih kompetibilnih štampača. I Sun Microsystems je ostalo da mu smela Adobeov monopol, pa je najlievo da će ubuduće u svojim mašinama upotrebljavati svoj proizvod Open Font, koji će biti potpuno dokumentovani i dostupni svima. Uz to je i Apple, omd glavni popularizator PostScripta, objavio da će proizvesti konkurentni proizvod. To je najzad ipak ubedio Adobe da objavi sve podatke za PostScriptu. Uprkos svemu negova upornost nije ostala bez posledica, jer su navodno sklopljena nova savezanstva. U svom OS/2 Presentation Manageru Microsoft nema rešeno pitanje slova, jer podržava samo bitno preiskana slova. Zato se povezo za Appleom da mu obezbedi jzik za opis slike. Navodno se IBM sve više spali na UNIX - naravno u varijanti News, koju Steve Jobs nije zajedno sa svojim razgovorom NeXT. Za prikaz ekranskih slova i slika News se više DisplayPostScriptom. Od te rošade još čemo najviše aprofiritati mi korisnici. Naime, PostScript kao de facto standard još nije obiljio u ogrobnje štampači koji su u upotrebi de bitno pojednostiti i postaću brži, jer više neće biti potrebno dešifrovati slova.



PC Magazine testira 160 štampača

Američka revija PC Magazine je u svome novembarnom broju testirala 160 novih štampača koji su stigli na tržište prošle godine. Za to svima ima već izrađene standardne testove koji se menjaju samo u slučaju velikih tehnoloških napredaka, da bi rezultati testiranja mogli da se porede sa onima iz ranijih godina. Test sadrži tri opis njene slike boje, brzinu ispisivanja standardnog teksta i standardne testove, ispis slike u nijansama sive i crnimcr zračnih slova i slova slova (na slici). Itri tome se napravila i tri lipovi slova koje štampač može da ispisuje i napisati kreću tekst u specifičnim svakog štampača. U svakoj kategoriji se podali i posebno nitičanje »PC Magazine Editor's Choice«, što ima veliki efekat na prodaju, pa se zato nagradom oglašivači nikad ne zabore povaliti tim trijumfom. Najbolji kvalitet ispis postigao je Varityper V7500P, jer se za 17.000 USD dobija PostScriptovski laserski štampač rezolucije 600 dpi i sa izradim ciljano. QMS ColorScript je za 10.000 USD najbolji od kolor PostScriptovskih štampača, a među jevim laserskim štampačima prednji HP LaserJet HP za 1.200 USD i sa brzinom 4 strane na minutu. Matrice štampača je porazio ink-jet - HP DeskJet Plus sa rezolucijom 300 dpi i cenom od 1.000 USD i od jevim 24-iglinim štampača je najviše smisljao izvorna pobudnik - HP Pinter 2200E, koji može da se dobije za samo 300 USD.

Susret jugoslovenskih virusologih »virusolog«

Sarajevki Dom mladih u Skenderiji je 20. i 21. 11. 1989. organizovao susret sa nemcima Računarski virusi. To je ujedno bio prvi službeni pokušaj povezivanja razbacanih jugoslovenskih računarskih »virusologih«.

Centar za računarsko Doma mladih i njihov organizator Vladimir Vidanović obrubiti su se na više grupa u jugoslovenski za koje su saznali da se bave problematikom virusa. Pozivi su razasli u Celje (Vizija), Split (Zoran Cvjetko), Novi Sad (Cinifo), Sarajevo (CKK SK, TV, Fakultet) i Ljubljani (Mikro Ada), ali koje nije učestvovali na susretu. Najviše prisutnih je bilo iz Sarajeva, razume se. Od javnosti je navodno bila poznata leteljava Sarajevu, ali ih na susretu nije videli, zatim revije Računari i Moj mikro.

U ponekojaj većio održan je okrugli sto i Skenderiji iznenadilo nas je prisustvoje javnosti, jer je sala bila puna. Naj-ustrovali je oko 200 ili nešto više zainteresovanih ljudi, ali se započeo a lišidni virusnim uvodnim izjavama. Šta je virus, vrste, Internet... Zatim sa govorilo se zakonskoj zaštiti autorizovane programske opreme i o krivičnom gonjenju autora programskih virusa. O tome je govorio Nenad Fiker, koji je u vreme kad je bio napadnut internet bio i američkom Tucsonu. U razgovoru su učestvovali

ii i prisutni posmatrači, koji nisu bili učesnici okruglog stola i oni su dali vrlo kreativni prikaz razgovora.

Terme razgovora su obuhvatale od čisto tehničkih pitanja u vezi s radom programskih virusa do razmatranja o društvenim aspektima virusa i njihovih posledica na računarskoj kojim se služimo: da li je čovek vrij ako ga zaredi ili nije, da li je morano fečiti ili njije... Bilo je veštice zabavno posmatrati predstavnike Sarajevskog fakulteta za računarskoj koji su oguljili i... se namo to samo tako učinjili lipnu scenu korisnika pri upotrebi dinamično zaštitnih sredstava jer jedan je bio zadužen za zaštitu PC-a, drugi je bio korisnik. Bezbednjak je sistema zaštitno programom Flu-Shot, koji je korisnik - zbog toga što je Flu-Shot pravio smetnje - odmah brisao a disk. Zatim se rasprava usmerila na antivirusnu programsku opremu, dijagnostiku, zaštitu, fečanje i njihove prednosti i nedostatke. Razgovor je trajao do pola noći.

Sledeći dan je bio predviđen za istraživanje dinamično zaštitnih programskih Organizatori su objavili da će biti pripremi svoj probni virus koji bi trebalo da nadmudi testirane antivirusne programe. Na žalost je probni virus usled nedostatka vremena organizatoru citalo nezavršen, a njegov neuspeh autor Dragica Burčić je inače veoma kreativno učestvovala u diskusijama o tehničkim problemima antivirusne programske opreme.

Prikazano su tri antivirusna programa: program bez imena autor Ediba Katića (Sarajevo), RETROVIR iz Ljubljane i CIAV (Novog Sada). Na žalost, Zoran Cvjetko i Splita nije mogao da učestvuje. Šteta!

Edib Katić je predstavio prikazao zbir program za fečanje virusa 1701/1704, 848 i 1813/1808. Objasnio je i upotrebu programa za zaštitu od štetnih fajlova koji presmava interaktivni poje 13H, tako da zapis na disk nije moguć. Lepo je obrazložio tehničku pozadinu svojih programa.

Rekonstrukcija RETROVIRA je obuhvatala obrađivanje diferencijalne dijagnostike za detektovanje svake virusne infek-

Adin krug: Mikro Ada (za Adin krog), Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana, tel. (061) 219-125
Edificia: Matkova ulica 20, OF-Projekt RIP, Leskovačkova 4, pp. 31, 61001 Ljubljana, tel. (061)441-102, int. 42
Knjige: Siono izdavaštvo (DTP): Dečje novine, Goran Milanović, tel. (032) 711-248, 714-250.
Strana knjige u rubrici Recepti: Mladinska knjiga, Tlova 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 211-895.

cije i upotrebu lekova za virusne Brouning Bitl. 1701/1704, 648, 1813/1808 Pustina publiku je zanimao funkcionalna struktura programa i kako radi diferencijalna dijagnostika. CIAV Retrovir objavljuje smo a prodlogičnijim novembarnom broju Moj mikro.)

Program CIAV prikazali su predstavnici iz CIAV i Novog Sada. Publika je napeto ispratila poslednju demonstraciju, jer su ljudi iz CIAV-a prethodno veštari najavili »na- program. A u toku prikazivanja je nešto izjavilo o infekciji. Jaruzavski objavili smo u memorie. Odgovori na pitanja su bili nesam i autor i nisu iheli pred publikom da govore o principima rada.

Zajednički razgovor i publikom se vodilo smislu procenjenjima američkih virusne programske opreme. Odiglevo da de korisnik ne zadovoljava samo dijagnostiku. Mišljenja su bila različitna u vezi sa zaštitom od štetnih fajlova. »redukuje vrstu iz Čajja je razmišljalo u upotrebu »apoteke« - lekova za pojedine tipove virusa, pa se krema treba to i uzima.

Organizatori su zaključili poziv sa mišljenjem da se takvi susreti koriste i po- trebno i za bitnu budućnost su najavili još jedan susret: (Tom Erjavec)

Američka grupa Worms Against Nuclear Killers (Crvi protiv nuklearnih ubijalaca) - su iznue protiva protiv lansiranja satelita Galileo (a nuklearnim izvorom energije) - postala je u NASA-in mirazu mašina DEC crva. »Crvi« je po definiciji virusi koji se prilikom naseljavaju odmah reprodukuju i izazuvaju memoriju. Konkretni primak se uvuku u šezdeset radnih stanica iz mreže SPAN odvajanja za visokoen- gineering, fuzije i elektrone, naprednih mašina pojavile su se antinuklearne crve. Crv nije uniljavao podatke nego je manje uzlaze kodove i zalo u mašine »virusologih«.

Gosub stack

bitno neupotrebljiva. Posle nekoliko dana su sticim činim događajima strazi izvestaji i u evropskog centra za istraživanje CERINNET-UR Gan Kaspárov je krajem oktobra meseca 1989. u Beču objavio da je naprednih mašina pojavile su se antinuklearne crve. Crv nije uniljavao podatke nego je manje uzlaze kodove i zalo u mašine »virusologih«.

plema sa 32 bitnim množenjem, a 408 zapljama na trigonometriju. Načelnik i kolele terce da se zv. dvostruki kuper moći u mesec dana da zamene naseljavari čip RETURN. Entenska kompanija Cer Electronics (tel. VIB) (9923) 672102) fečanje za 17 funti prodaji kolor-trake za Starov štampač LC 10, kojim možete da odštampate koliko god hocate ekscentričan dizajn, polozite ga na belu mašinu, predete glatcom, naručite na serbe i NO- de. U Beču je objavio da je naprednih mašina pojavile su se antinuklearne crve. Crv nije uniljavao podatke nego je manje uzlaze kodove i zalo u mašine »virusologih«.

izvor Američko ministarstvo trgovine RETURN iz zone sumraka, pošto je Brian Webber, predavao u jednoj predavanju, rekao da je naprednih mašina pojavile su se antinuklearne crve. Crv nije uniljavao podatke nego je manje uzlaze kodove i zalo u mašine »virusologih«.



Računarski preduzetnički inkubator

Činjenjak dom je sredinom decembra bio dumešan ekspresna, ali interesantna trodnevna izložba računske opreme, koju su pod nazivom »Računarski susret« organizovali Savez organizacija za tehničku kulturu Slovenije, Pivredna komuna občina Ljubljana regije i Slovenijarski Gradski inštitut za znanstvena i ljubljanska Zavod SR Slovenije sa školstvom. Medved se na »Računarskom susretu 89« predstavilo preko 30 institucija i nekoliko privrednih, tako nis je ponuda materijalne i programske opreme bila prilično bogata, ipak su nedostajali neki domači predmetnici koji su se na računarskoj sceni pojavili nedavno. Možda je zato informatična izložba bila nešto skromnija, meda su sadržajni bili oduševljeni sušinski sudici.

Već na konferenciji za štampu – organizovana je u okviru računarskog susreta organizatori su se pobrinuli za nekoliko iznenađenja, a svakako najveće posebno stazi akcionarnog društva Ada computers, Mikro orbit i Mikro graf. Matinska i računarska oprema su osnovne aktivnosti društva Ada computers, a vodi ga Ilija Srećina. Sarajnovinar i održavanje računara (IBM i microvizi) pod vodstvom direktora Janeza Jenke je područje Mikro orbita, dok se Ada graf orijentisala na računarsko oblikovanje i izdavačku delatnost, a vodi je Igor Bavčar.

Stekli smo utisak da je posebno veliko interesovanje vidljivo za program Ade graf (ne animacije), jer računarsko oblikovanje u našem prostoru predstavlja prilično novost – ne toliko u informativnom pogledu, koliko u koracima mogućnosti. Naravno, veće rač da se vrata u svet računarskog oblikovanja i da era ekspresna – i na svoj način postovostavljen – izdavački delatnosti tak nalez. Sigučno su mnogi koji se bave izdavačkim fabričkim glasila, ili sličnih sredstava za informisanje a manjim tržištu, detaljno pročitali o tom stilu sastavljeni listi.

Već zbog mogućnosti koje pruža računarsko oblikovanje, na području stome izdavačke delatnosti, valja predstaviti informacije Ade graf celovitije. Pomoću računarske matinske opreme izlazuju pozivani ili negativni ispis – otpada postupak izrade filmove, štroku su mogućnosti pretama oblikovanje i Ada graf, naravno, ali koraknu upotrebu navedenih mogućnosti nisu takođe kompletno obrazovanje i savestovanje.

Verovatno kod razvoja svih Ada valja istaći značajnu ulogu Centra za investicijsko i organizaciono savetstvo (CIOS) koji je svojim sredstvima i razvijanim inženjerskim osnovom IMP, tako da ga neki nazivaju preduzetnički inkubator. Tako su ponikla navedena društva i još jedanaest drugih

>Neformalni« susret komputeraša

Ne inicijativu i u organizaciji Biroa M ili Ljubljane (Marta Turk, Žbavorca T., Ljubljane, 061-310-671), a uz podršku IRIS, Matinske knjige i Zagrebu sredinom decembra prošle godine održan je vedući neformalni susret komputeraša iz cele Jugoslavije i u Banjalom kod Pule (preprošle godine na Bledu). Najvažnija tačka bio je u svetu želja za izdavačkim, Podnika, delegata u Saveznom veću Skupštine SFRJ koje je razgrnuo ove laze i definicije koje su, konačno, dovele do predloga izmena i dopuna Zakona o zaštiti autorskih prava (vidi uvodnik sa 5. strane), a detaljnije o ovom zakonu pisacemo u sledećem broju. U 2hvoji diskusiji istaknuli su problemi školovanja na svim nivoima – sve do obrazovanja vodstvenih struktura koje se računara plaše više nego davu krata. Drugo upozorenje: potreba za razmenu informacija je nužna, jer je stilje na tržištu potpuno. Rešenje: ustanoviti na sledeći novog zakona treće se potpuno dnuke organizovati – i i formalnom obliku bilo u okviru zajednica ili društava! Naravno, utvrđeno je da se unutar već postojećih grupa negomivaju znane koje treće razmenjivati, otvarali mogućnosti za zajedničke projekte i podizali i kvalitet programa koji bi mogli da budu konkurentni i na inostranom tržištu.

U okviru računarskog susreta posebno je bila primetna uloga Zavoda SR Slovenije za školstvo koji je svojim stručnim inženjerskim računara za školu. Kako su istakali predstavnici Zavoda SR Slovenije za školstvo, među 400 studicima u ulaz izbor dostio je njih deset, a poslednjeg dana izložbe godine je odlučio da upali zeleno svetlo za računarsko opremlje (IBM izastupnik Intertrade, Ljubljana), Hewlett-Packard (zastupnik Hermes, Ljubljana) Senary (zastupnik takra inženjering, Korošci), Hyundai (zastupnik Biostro), Maibor) i računar Mikroteka (Ptuj).

Naravno, firme koje žele da prodaju na inostranom školstvom tržištu moraću da zadovolje neke uslove – pored ostalog, računari će morati da imaju dvogodišnju garanciju, ome na ime do prevazišli cenu na inostranom tržištu, a osim toga ove računara obeluju još testovi na Fakultetu za elektroinžinjering u Ljubljani.

Ovogodišnja akcija Zavoda SR Slovenije za školstvo spada u projekat »Računski (RAČUNARSKA EKSPLOZIVA), a pokrenuta je još prošle godine – stručnim prilikom treba da se školama obezbedi kvaliteta računarska i, naravno, programaska opremlje za učenje računarskih jezika Turbo Pascal, basic i Logo, a i da se, na ovaj način, izbegne i komo tržište. Škole koje će kupovati računare i opremlje u okviru projekta Računski, imaću povoljniju mogućnost za obrazovanje učitelja, jer će Zavod a saradnji sa odabranim firmama organizovati niz tečeva.

Ukratko, Računski raz i razvija se u amioznom celinu. Zato nam u buduću, na sličnim prezentacijama računarske opreme, treba postaviti još veći pažnju, jer inovativnim sredstvima – u to smo sigurni – moći postolacima da prikladu vinstu računarskom savremenom pomoćnog sredstva za učenje. Na izložbi su se predstavili učbenici Šrednje prirodno-matematičke škole, Šrednje škole za računarstvo, Šrednje škole Fran Leskovek-Lukica, Šrednje škole za elektroničku i Šrednje škole štampe i papira.

Na kraju valja pomenuti i još priklac Edicija, standarda za razmenu računarskih podataka koji je predstavio Intertrade. Veliko interesovanje videlo je za predavanje i Evnuju podataka i računarske struktura – predavanje je organizovao Savez organizacija za tehničku kulturu Slovenije. (M. S., Iolo S. Ž.)

Atari ST na ploči VME

Nemačka firma pro-VME prodaje na ploči VME računari koji je potpuno kompatibilan s Atarijevim MEGA ST. Zove se VMEST, ima 68000 u radnom laku 16 MHz, podršku za FP (napredac 68881 i 1 do 4 MB RAM na ploči) sa svu drugi hardver, ROM TOS i Interleave kao MEGA ST, ali je skoro dvaput brži. Cena tog računara, koja se uobac uvreda samog 68000 iz ST i u prosaku za oko 70 odsto uvezava rad i aplikacijama pod TOS i OS-6. Potpuno je kompatibilan sa svim softverom: HyperCache-ST staje 580 DEM, komplet MEGA ST 4 s monitorom i mišem i samim HyperCache-ST (uključujući i garanciju) staje 4.560 DEM. Adresa: pro-VME GmbH, Postfach 1236, D-7909, Heilsbrunn, tel. 08223 79923, telex 08223 71873. (M.N.)

Drugi proizvođač je firma HyperCache-ST, ubrzićav za 1040 ST – pločica za 88000 u laku 16 MHz i B i K skrivene memorije, koja se uobac uvreda samog 68000 iz ST i u prosaku za oko 70 odsto uvezava rad i aplikacijama pod TOS i OS-6. Potpuno je kompatibilan sa svim softverom: HyperCache-ST staje 580 DEM, komplet MEGA ST 4 s monitorom i mišem i samim HyperCache-ST (uključujući i garanciju) staje 4.560 DEM. Adresa: pro-VME GmbH, Postfach 1236, D-7909, Heilsbrunn, tel. 08223 79923, telex 08223 71873. (M.N.)

Split već poziva na »najveći softverski događaj godine«

I ove godine se od sada već tradicijom najam softvera održati treće nedelje juna meseca u splitskom sportskom centru »Mladost«, bit. 08223 661 309. Posebna nagrada izložbe – prezentacije – simpozij

YUSCISLAB SOFTWARE DATA BANK

KULLFURT BOARD SYSTEM

jam, sa dodekom nagrade najboljim izlagačima i najboljim softveru. Ovogodišnji novitet bita »praktikum«, upoznavaju korisnike sa zahtim od virusa, pr svega sa antivirnim vakcinama. Pojednostavljen i prijave: Zavod za informatiku i telekomunikacije, Sajam SW, 5800 Split, R. Boškovića 22, tel. (052) 561 309.

Splitski novitet je i JUBAS-BBS: već poznata Jugoslovenska banka programaska opreme sada je dopunila i preko modema, B JUBAS-u je korisnici sada naci nove baze podataka, recimo o polovnoj opreml i informatičkoj literaturi. Svakog dana se unose i ponude i potražnja. Svevaskoga trgovackog centra (WTC) odnosa njegova komunikaciona mreža a porod toga primaju se podaci iz još nekih većih evropskih informatičkih sistema, npr. Delta-Str. STN – International, ESA. Podrobnije informacije: tel. (058) 561-000 ili 561-308.

Broj JUBAS-BBS je (058)561-043

- * IBM PC AT/XT (kompatibilan);
- * slobodna telefonska linija;
- * modem 1200 bauda;
- * connSW sa parametrima 8/N/1.

32-bitni svet devedesetih

RAŠA POPOVIĆ

Protekla godina je mnogo toga pojasnila. Recimo, jasno je da je Intel postao potpuno neprikosnoven na tržištu ličnih računara, kao osnovni i praktično jedini proizvođač procesora za sve računarske platforme niže od miniručnara.

Kao što čitaoci već znaju iz prošlog broja, Hewlett-Packard (a to je samo prva firma a ne i jedina) već je počeo da ukida i poslednje preostale granice između ličnih i miniručnara. To im je omogućilo sam Intel svojim novim procesorom sa oznakom 80486, ali i sada već opipljiva EISA sabirnica. Spoj te dve stvari daje ono što će sa tokom naredne dekade prevoriti u stvarni standard, ili bar ima šanse da postane veliki i opšteprihvaćen standard, ne zaboravimo da se IBM i u onu nećemo lako predati sa svojim mikrokanalnom arhitekturom.

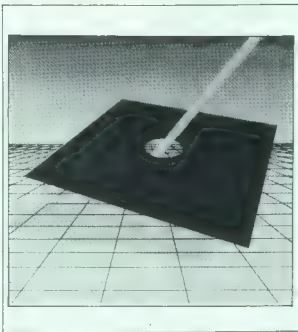
Tri su dakle osnovne trends sa kojima ćemo ratovati nekako da se saživimo u prvoj polovini naredne dekade: prelazak na 32-bitne procesore i programsku podršku; porast snage računara koji će polako prestatiti iz klase ličnih u klasu miniručnara; ratove sabirnica, koji će biti sasvim bespoštedni.

Pošto će se kolosek a narednim priložima baviti čistom tehnikom, nema ostaju za obradu ratovi sabirnica. Podmno od početka.

Prvo, zašto je sve to uopšte važno. Ni u kom slučaju radi toga da bi «Mikro» doneo konačnu odluku, niti da bi propagirao ovaj ili onaj standard, isto važi i za autore ovog članka. On samo iznosi svoja mišljenja. To smo odmah na početku razdvojili zato što će pobeđnik u ovom ratu pobrati i mnogo para, a onaj će drugi ostati kratkim rukavca, čak i u odnosu na namih prostorima. I jedne i druge zaračena strana su dobro zastupljene.

Važnost teme prošle je iznjela da će jedan od dve standarda morati da prevlada. Jednostavno je tako moguće da na tržištu koje je nekako veliko (oko 30 miliona računara u svetu, a broj raste svakodnevno) i tako finansijski privlačno (procenjuje se na preko 100 milijardi USD, a širi se svakog dana, časa i minuta) situacija u vezi sa standardima ostane neodređena. Nije reč samo o proizvodima računara, već i o proizvodima dodatne opreme i autorima programe podrške.

Prednost novih koncepcija sabirnice se ne mogu iskoristiti pre nego što autorima i svojim proizvođačima podrže opšte i posebno specifične aspekte svakog od dva sistema. Sa druge strane, teško je očekivati od programera da izbacuju po dve verzije programa, od kojih je svaka napisana za drugu sabirnicu. Pot-



duno ista, ali u gorem obliku, i u situacija je dostojan karticama. Odluka dakle mora biti doneta.

Mnoge prognoze nezavisnih firmi (DataQuest, BW, itd) ukazuju na to da bi naredni standard mogao biti mikrokanal. Njegova najveća vrлина je činjenica da ga je lansirao IBM, moćna i finansijski teška firma. Istini za volju, IBM je svakako i te kako kvalifikovan da određuje teške stvari u obziru na svoje zališta ogromne razvojne potencijale i neosporno dugaćko i bogato iskustvo. Pa ipak, nismo nimalo ubeđeni da će taj standard prevladati.

Pogledajmo uslove koje bilo koji proizvod priviđen s tačnom de postane nekakav standard mora da ispunjava da bi kao takav bio prihvaćen. Prvo, mora da bude kompatibilan unazad, što znači da ne sme sam po sebi dovoditi u pitanje budućnost već postojeće instalirane baze dodatnih kartica i uređaja. Drugo, on mora nuditi jasne prednosti nad prethodnim standardom, odnosno mora predstavljati korak dalje i biti prilagođen zahtevima suvremenice. I treće, on mora biti bar adekvatno, a poželjno li bilo i veoma dobro, podržan od industrije čipova, kako bi njegova primena mogla zadovoljiti čisto ekonomske (a samim tim i tehnološke) zahteve za racionalnom (čiji: prihvatljivo jeftinom) proizvodnjom.

U tom kontekstu IBM-ov mikrokanal zadovoljava li može zadovoljiti druga dva uslova, ali na prvom total-

no propada. Poznato je da mikrokanalne utičnice i ne liče na standardne utičnice današnjice. To znači da cela veća investicija u postojeća proširenja sadašnje mašine postaje promašena i da sve velika kupovina od početka, naravno, po papirnom cenama. I vi i ja znamo šta to znači, a bogami znaju i Amerikanci, pa je zato i izostalo njihovo oduševljenje (a oni čine oko 60% svetskog tržišta). Kada su kupci nesrećni, ni IBM ne može biti srećan, uprkos nešto boljoj poziciji na tržištu no ranijih godina, jer polovina mašina koje su prodali u okviru serije 2 takođe ima klasičnu AT sabirnicu.

EISA opet zadovoljava sve tri kriterijuma, pa je rezultat nešto u njenu korist, sa rezultatom 3:2. Pošto su neke apsolutne performanse obe sabirnice prilično slične (bar koliko se zna, a iznenađenja nisu nemoguća), reklo li se da je EISA u čisto prednosti. Reklo li se, jer nije sasvim tako. Mikrokanal je na tržištu već preko dve godine, i mada je relativno mali (u poređenju sa iskustvom stečenim sa XT i AT računarnima u njihovo vreme), njih ima, u radnjama i u možete ih kupiti kada god želite. Kartica za EISA sabirnicu još nema, a prebacivanje postojećih kartica u nova računare neće rezultirati dobijanjem EISA kvaliteta.

I kao da sve nije već dovoljno komplikovano, postoji još jedan faktor koji treba ubaciti u ovaj paprikaš od standarda: to je dakako cena

I pravo utiaka u klub. IBM kao IBM, ništa ne radi džabe, a nije rad ni da mu propadne minuli rad, pa se u okviru licence za mikrokanal mora platiti i upotreba bivših XT i AT standarda. Duboko sam ubeđen da je relativno mali odziv na ovaj poziv rezultat ne toliko činjenice da treba platiti, niti postojanja nekakvih problema u vezi s tehnologijom, već da je isključivo reč o trajnoj vlasti IBM-a nad ne samo standardom, već preko njega nad praktično celom industrijom. Niko ne voli kada mu za vrat sedne neko tako veliki i moćan kao Veliki Plav, pa makar to bilo i jeftino (a nije).

EISA je sa druge strane omah proglašena otvorenim standardom, po sistemu ko voli nek izvoli. Od originalnih početnika ove koncepcije, tu su tri veoma velika igrača: Compaq, Hewlett-Packard i Olivetti, a ni NEC, Epson, Zenith i Wyse nisu za bacanje. Do sada je oko 200 proizvođača svaga i svagač došlo svojoj javnu podršku ovom potencijalnom standardu, a verovatno najvažniji od njih je Intel, koji je podršku konkretizovao proizvodnjom potrebnih kolekcija čipova (izdane za jesen 1989). Otvoren pristup je svakako odlična stvar, kao i koncepcija da se prethodna investicija moraju sačuvati od propadanja, podrška proizvođača čipova je od kritične važnosti, ali takvih kartica i dalje nema.

I eto nas u jednoj paradoksalnoj situaciji: ono što je svakako praktičnije je još uvek razvojnije i to, ono što je bespoštedno skupo već postoji i radi. Kako, to je već druga stvar. Naime, pregledom štampe pokazalo se da ni mikrokanal nije onako savršeno kao što se reklamira. U jednom testu se pojavilo dosta problema u vezi s instalacijom sasvim legalnih karti, u sadašnjem trenutku, potpuno je nebitno da li je greška na strani IBM-a ili proizvođača kartica, važno je to da takvi slučajevi navode na sumnju u savršenstvo, dok u slučaju EISA standarda najgore što može da se desi jeste da data kartica radi kao standardna AT kartica.

Sve ovo valjda i jeste razlog zbog čega cela industrija zapravo čeka da vidi šta će se desiti. Niko se ne zaleće sa novim proizvodima, mada se na tržištu pojavio već broj mikrokanalnih klonova (čik pogodite odakle). Drugim rečima, stajanje na kladičnici je 50-50. Lično smatram da će rat ipak dobiti EISA i to zato što se radi o nekom standardu (što znači da nema tajntijama autorima!) i zato što je bezuslovno praktičnija i ekonomski mlitostivija od mikrokanala. Ne bi nam začudilo da saznamo da IBM naveliako eksperimentirala sa ovim standardom. Najzad, prvo su se kileli u mikrokanal, a zatim su na tržište poslali modeli 30-296, onaj čuveni primak modela 30 ali sa procesorom 80286 i sasvim klasičnom AT sabirnicom.

U ovom svetu u ovom vreme i za sve pare, sve je moguće.

286, P0, 386, 486 -kuda se krenuti?

DEJAN V. VESELINOVIC

Nakon prikazivanja modela -vektra 486-, Hewlett-Packard je pokazao da je platforma na bazi procesora 80486 konačno zaživela. To istovremeno znači da je objavljen rat do isprebijanja miniracunarnim, ali je i kupce stavilo pred veliku dilemu - šta sad?

Temu ovog broja ima se cilj da vam pruži pažnju na neke realne mogućnosti koje imate pred sobom. Ne propagiramo ništa više od onoga u šta sami verujemo; ovo je dakle naše mišljenje, a odluka je samo vaša.

Pogledajmo prvo šta se danas sve nudi. Nekaak osnov, uprkos upornom odbijanju platformi na bazi procesora 8086/8088/286 da se elegantno povuku sa scene života, ipak već čini procesor 80286. Kao što znate, možete da kupite matične ploče sa raznim taktovima na 12, 16 i 20 MHz, sa stanjem čekanja ili bez njega. Jednostavnim poređenjem ćemo videti da čak i najstarija mašina, ona na 12 MHz i sa jednim stanjem čekanja, pružila je posrednoj generaciji IBM AT mašina za punih 50% u performansama. Nekaak tehnološki prosek današnjice bi bile ploče NEAT na 16 MHz i bez stanja čekanja (odnosno sa prosečno 0,6 stanja čekanja), koje su glatko brže za 2,3 puta brže od posrednog AT računara. Najzad, za sada najbrža verzija na 20 MHz je oko 3 puta brža od AT standard mašine.

Sve ove verzije koriste CMOS tehnologiju dobro poznatog i sada već sedam godina starog Intelovog procesora iAPX 80286, najboljeg 16-bitnika koji je Intel ikada napravio, i svakako najpouzumljijega lakvog procesora u svetu danas. Naizgled, sve je u najboljem redu, čine mašina radovno padaju (na žlost, ne tako brzo kao dinar), ponuda raste, a na pomolu je i OS/2 koji bi konačno trebalo da oslobodi svu snagu ovog procesora.

Tako izgleda. Amerikanci su godinama ovaj procesor nazivali u imenu poraćem čipom - i to iz nekoliko razloga. Prvo, ovaj procesor još nosi bolesti Intelova arhitektura utvrđena procesorskom porodicom 8086/8088, a to je segmentirana memorija koja se pristupa u blokovima od 64 kilobajta. Ovo osetno komplicuje život programerima, jer kod moraju nekada da ugraju u tih 64 kilobajta. Drugo, ovom procesoru nedostaje prava MMU jedinica (pravu upravljač memorijom), čime se povećava rizik izvestajnog rada sa više programa, jer ako bilo koji od njih doživi smrt, ceo sistem pada. Treće, citav niz problema se pojavljuje prilikom prelaska iz tzv. realnog režima rade (u kome se 80286 ponaske kao vema brz 8086)

u tzv. zaštićeni režim rade (u kome je omogućen pristup svih 18 megabajtova fizičke memorije). Radi, nije da ne radi, ali dosta trajalo.

Sa druge strane, ovaj procesor se proizvodi ne samo u Intelu, već u Siemensu, AMD i Harrisu. Poslednja dva proizvođača, a posebno Harris, već podavno proizvode i CMOS verzije čipa, koje troše manje struje pa su pogodnije za prenosive mašine, a pošto se zato i manje greju, pouzdanije su za rad na višim učestanostima. Sam Intel je zastao na 12,5 MHz (gde li našlo ono polovinu megaherca?) i po svemu sudeći nema namere da dalje razvija ovaj proizvod koji smatra tehnološki zastarelim.

To razume se nije nikakvo čudo. Intel je u međuvremenu uveo u igru prvo svoj novi 32-bitni procesor 80386, a ubrzo zatim i obogaljeniju verziju 80386SX, ili PVI. Prvi čip uklanja najveći deo mana starog 80286 (nema više segmentirane memorije, sadrži MMU na sebi, pristupa automno količini fizičke memorije, radi na višim taktovima, itd.), dok drugi predstavlja jednu zista posebnu priču.

Procesor 80386 je počeo život kao 32-bitno čudo na 16 MHz; kasnijom evolucijom je otišao preko na 20, zatim na 25 i najzad na 33 MHz; drugim rečima, za tri godine je udvostručio radni takt. Svoju popularnost duguje pre svega svojoj hardverskoj kompatibilnosti sa svim svojim prethodnicima, svojim brzim radnim taktovima i dobrim sposobnostima da smulira veliki broj procesora 8088 istovremeno pri čemu se u slučaju siroma jedne emisije ostalima ama baš ništa ne dešava.

Ovo poslednje je međutim dovelo do interesantnog razvoja događaja. Naime, povećanje brzine procesora dovodi do nekoliko vema ozbiljnih problema. Prvo, pitanje brzine memorije. Potrebna brzina se lako dobija podelom broja 1 sa učestanosti izražanom u milionima treptaja u sekundi, ili hercima. Dok je razvoj u ovim tehnološkimjama drzao korak sa procesorima, sve je bilo u najboljem redu, ali kada su procesori postali vema brzi, pojavio se jaz između sposobnosti memorije da drži korak. Taj jaz se i dalje proširuje.

Tabela 1.

Brzina Procesora	Potrebno vreme pristupe sistemske memoriji			
	Bez čekanja, s i stanjem ček.	Sa pre-pitajanjem	Sa kešom	Bez št. čekanja
6 MHz	200 ns	250 ns	---	150 ns
8 MHz	150 ns	200 ns	---	120 ns
10 MHz	150 ns	150 ns	---	100 ns
12 MHz	120 ns	120 ns	---	80 ns
16 MHz	120 ns	---	120 ns	60 ns
20 MHz	85 ns	80 ns	100 ns	---
25 MHz	80 ns	60 ns	80 ns	---
33 MHz	60 ns	---	70 ns	---

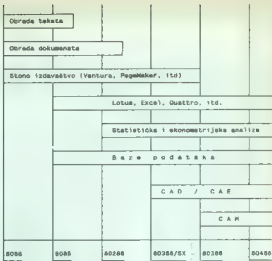


Tabela 2.

Tabela 1 prikazuje neke odnose brzine procesora i potrebne brzine memorije.

U osnovi, primenjena su dva rešenja. Prvo, skuplje i bolje, jeste da se između glavne sistemske memorije i procesora umetne jedan blok vema brzih statičke memorije, koji ima ulogu transmisija između brzog procesora i spore memorije. Ovakva memorija se naziva keš (cache) memorijom. Najčešće vrednosti su 32, 64, 128 i 256 kilobajtova, što zavisi od količine sistemske memorije i od konkretnog tehnološkog rešenja. Tako i samo lako postaje moguća povećati brzinu iznad 25 MHz radnog takta bez prevelikih gubitaka u brzini izazvanih čekanjem da se memorija osveti.

Malo objašnjenje tabele glasi: sve vrednosti su prikazane prema kategorijama po kojima se nabavljaju na tržištu, a ne prema apsolutnim vrednostima. Tabela ne uzima u obzir posebne tehnike koje je moguće primeniti, kao što je kombinacija statičke keš memorije i prepljanja sistemske memorije. Najzad, preplitanje može biti dvostruko, ali i četvorstruko; ni ovo nije uzeto u obzir, već se navedeni brojevi linearno odnose na dvostruko preplitanje, koje je kudikamo najzastupljenije u praksi.

Dakle, kao što vidimo, maksimum brzine koji je moguća postići bez ikakvih stanja čekanja realno završava na 16 MHz; mogućnost nabave memorije od 45 ns postoji samo ako vam taša radi u fabrikama firmi Toshiba i NEC, Intesa, IBM je najavio proizvodnju dinamičkih memorija

sa brzinaima pristupa čak i od 20 ns, što teorijski omogućava rad bez stanja čekanja čak i na 50 MHz. Ili ovo je za sada ipak dala budućnost.

Ovaj problem nas kao kupce navodi na nezgodan izbor: ili ćemo kompromitovati apsolutnu brzinu i zadovoljiti se jeftinijim rešenjem sa preplitanjem, ili ćemo juriti maksimum u graditi statičku keš memoriju, koja je skuplja i čiji kontroler samo dalje podiže cenu. Kada dođe do 33 MHz, ovo već morate uraditi, jer je svako drugo rešenje opasno neprovodno, pa se gornja dilema odnosi samo na mašine koje svoj 80386 teraju na 20 i 25 MHz.

Sličnih dilema izvesno nećete imati ako razmišljate o nekoj matičnoj ploči koja koristi čip P9, ili 80386SX. Radi se o procesoru koji uveliko ponavlja priču poznatu iz vremena nastanka mikroračunara, liada je Intel preplovilo sabirnicu svom procesoru 8086 i nazvao ga 8086; ovo je obogaljen procesor 80386, takođe preploviljavijem sabirnicu, i nazvan -SX-. Porod čisto praktičnog aspekta koji se ogleda u povećanoj ekonomiji proizvodnje, usled upotrebe poznatih i popularnih periferijskih čipova, ovaj pristup zapravo omogućava Intelu da se uspešnoje bori sa firmama Harris i AMD, koje su kao da gotovo istisnule u proizvodnji 80286.

Obe pomenute firme se kunu, a mi to možemo i poverovati, da u tržišavanju na 16-bitnim nredi 80286 posao obavlja 10-15% brže od većih kolega. Donedavno, CMOS verzije ovih proizvođača su koštale oko jedne trećine cene procesora P9, a slične odnose je vazio i za matične ploče koje koriste 80286 i 80386. Harris je nedavno počeo masovno da isporučuje svoje verzije 80286 sa takti od 20 MHz, a već najavljuje i verziju za 25 MHz.

Kontraudar Intela je bio da pre nekoliko sedmica potpuno izjednači cene P9 sa konkurentima, ili 80C286-16, kao i da najavi sličnu situaciju za verziju P9 koja bi radila na 20 MHz (što se inače klao da nikada neće uraditi). Kad je već zašlo nož, Intel je i i okrenuo da više boli, i to tako što je isvestio predstavo svoje najnovije čedo, procesor 80486. Ovo je zapravo razvijena verzija starijeg procesora 80386, koja u sebi već sadrži svu do tada spoj-

nu periferijsku podršku. Međe za većinu nas, ovo jeste preterano bitno zbog čega, ono jeste veoma važno jer širi izbor čisto 32-bitnih mašina, čime povećava njihovu učesne na tržištu.

Kao poslednji veoma bitan faktor treba navesti činjenicu da Iako Microsoft i IBM gnjavu sa razvojem novoga upravljačkog sistema, drugi ne apavaju, pa se na tržištu pojavljuje dosta veliki broj programa koji imaju za cilj da do maksimuma iskoriste mogućnosti 32-bitne tehnologije. Uzmite kao primer program Quarterdeck Extended Memory Manager (QEMM); koliko mi znamo, niko pa do sada nije uhvatio da ne radi ili da nešto brlja. Na žalost, to se nikako ne može reći za programe slične namene za mašine sa 80286.

U slučaju paralelnog rada sa više programa ("multitasking"), kako po sebi za nametnuto kada se zna da će sa ovom jedne aplikacije pružiti čov. svet 80286, dok će ista stvar na 80386 ostati samo na slomu te jedne aplikacije.

I kuda ćete sada? Da li da kupite jedan solidan AT, koji vam je kakotako dostupan, ili da ipak uzmete nekog 386/SX matičnu ploču? Ili da ipak prodate ženu i date i nabavite pravu 386 verziju? Ako je i kupite, šta sa njom da radite?

Podite pre svega (pošto prikupite sredstva) od svojih potreba. Ako računar uzimate za jednostavno kućanje pisama i ni radi čega drugoga, zadovoljite se običnom XT klasa mašinom, možda pranisovom, ako vam je interes ili izučeni intelektualci koji želi da živi van gradačke vauze. Obrada dokumenta, nečim kao što je racimo WordPerfect 5.0, ipak za udoban rad traži jedan AT računar, ali ne i nekuz verziju sa 386. Slično se odnosi i na aplikacije sa umerenom količinom numeričke obrade; jedna pristojna AT mašina će sasvim zadovoljiti svakoga ko nema više velike zadatke.

Međutim, ako ipak bacate pogled u blizu i dalju budućnost, ozbiljno porazmislite o matičnoj ploči sa 80386/SX; funkcionalno, ona će vam omogućiti sve što i "pravilni" procesor 80386, uz istina manje brzine, ali za mnogo manje pare. Ako imate više zadatke, bez razmišljanja idite na pravi procesor 80386 podignut na potreban nivo performansi.

Nikada ne zaboravite da ne kupujete samo procesor sa šakom memorije, već celovit sistem. Zato se posvetite integraciji delova u jednu celinu. Uradite to sami ili poverite svom trgovcu. Primera radi, Gamma iz Beograda/Menara je u jednom od svojih cenovnika pokazala kako li bi trebalo raditi. Zaboravite sve ono što piše u drugim delovima istog cenovnika i koncentrirajte se na dve prve strane. Tamo ćete naći jednu tabelu koja dovodi u vezu određeni nivo računara sa nekim periferijama, i to po dva osnova, po sposobnosti sistema (precizno, ko će na primer 386/SX ploču povezati brdi disk sa brzinom pristupa od na 10 milisekundi, sem možda krajnje neobavještenih?), ali i po praktičnom. Ili relativnom osnovu (mislimo na ekonomiju; ko ima, platiće više, ali uvek treba da postoji izbor). Ideja nije nova, ali je uvek

dobra; jedina zamerka bi bila što ta tabela nije – po našem mišljenju – dovoljno razvijena i nije obuhvatila još mogućnosti. Nadamo se da će se u drugom ugledati na ovaj primer, jer time kupci dobijaju; zašto bi vlasnik morao da zna sve o nečemu što tak treba da kupi?

Ne želeći da zaostanemo iza prakse, pokušali smo da napravimo jednu sličnu tabelu, ali sa neato drugačijim pristupom. Umesto da dovodimo u vezu neke apsolutne konfiguracije sa vrstama aplikacija, pokušali smo da dovedemo u vezu aplikacije sa osnovnom vrstom mašine. Vama ostaje da se na tabeli nađete po dva osnova, aplikaciji i dubini džepa, kao naravno i po pitanju finesa (Hercules ili VGA, pitanje je sad). Naravno, tabela bi se mogla i dalje razvijati, ali da bi šta vredelo, to razvijanje bi moralo ići po aplikacijama; ovako, uzimate da donja granica predstavlja minimalno bavljenje određenom vrstom ploče, a gornja intenzivnu upotrebu. U slučaju više aplikacija, za donju granicu uzimate najviši prag minimuma za bilo koju razmatranu aplikaciju.

Sve nam se čini da ćemo videti jedan preokretanje 16-bitnog softvera i jedan akok pravu na 32 bita. Mnoge prognoze u svetu ukazuju da će od naredne godine naslage broj računara sa 80286 početi da opadne, a onih sa 80386, i sada sa 80486, naglo da raste. Ako kupujete sada za ubuduće, i ako ikako finansijski možete, mi vam savetujemo da idete na SX rešenje. Time zadovoljite sve potrebe današnjice i otvarate vrata sutrašnjici.

Performanse procesora – mitovi i istine

DEJAN V. VESELOVIĆ
MENAD ČOŠIĆ

Kao zapriženje kompjuteristi koje se bave raznim aspektima ovog posla, svako na svoj način, stvorilo smo jednu neprijatnu alijansu u pokušaju da saznamo kako se različite mašine ponašaju u različitim uslovima. Osnovno pitanje na koje smo tražili odgovore a koje nas je bogami došlo i ispošvađalo, glasilo je: postoje li velike razlike između izvršavanja raznih funkcija na različitim procesorima, i ako postoje, jesu li one rezultat jednostavnije ponašanja radnih taktova, ili i unutrašnje organizacije procesora?

Pitanje nije upućte čisto akademsko, u šta ćete se uverti prvim pogledom na bilo koji cenovnik bilo kog prodavca. Primera radi, odlična matična ploča "Morse" (80286 na 12 MHz bez stanja čekanja) košta oko 495 DEM, jedna ploča NEAT (80286 na 16 MHz, 0.6 stanja čekanja) košta već 675 DEM, jedna ploča SX 890 OEM, dok jedna ploča koja koristi 80386 na 20 MHz košta celih 1.780 DEM, i to bez kak memorije. Rašpro cena je dakle 1:3.59, što nije zanemarivo, ali se pitanje svodi na sledeće: u kojoj meri razlika u ceni odgovara razlici u performansama?

Prvi dva odgovora se nazire odmah: procesor 80286 kao 18/16 bitnik, po definiciji ne može da koristi programe za procesor 80386, liji je opet čisti 32/32 bitnik. Razlika u ceni je ogromna, pa ovo i nije nelo posebno merodavno poređenje. Međutim, razlika u ceni između jedne ploče NEAT i jedna ploča SX koja koristi iste čipove NEAT, ali može da koristi sav 32-bitni softver (znosi samo 215 DEM, ili 1:1.32, ako već nabavljate nov računare, doplate za ovu razliku bi mogla i te kako da vam se isplati. Odigledno, u prvom izratu ove dve koncepcije se uvođi pravi rat.

Takmaci

Kao osnov za merenja upotrebili smo jednu – po nama odličnu – ploču Morse koja koristi procesor 80286 na 12 MHz bez stanja čekanja. Ovo smo upotrebili za baznu konfiguraciju, jer ih iskustva znaju da je ovo ono što velika većina ljudi danas kupuje. Drugi nivo nam je predstavljala jedna matična ploča DTK NEAT, sa Harris procesorom 80286 na 16 MHz, koji koristi memorijsko preplitanje za rad sa manje od jednog stanja čekanja (prosečno oko 0.7 stanja čekanja).

Treći igrač je bila jedna matična ploča Adonics (iza kojih stoji firma Acer) koja koristi Intelov procesor PS, odnosno čip 80386SX. Ovo je, kao što je poznato, čip koji je iznutra istovetan kao i "pravilni" 80386, sam što sa spoljnim svrhom opšti pomoću 16-bitne sabirnice. Ovakve koncepcije je zapravo ponavljanje stare priče o procesorima 8086 i 8088, ali Intelu dobro dođe da diskretno obori cenu svojih tehnologija i ozbiljno uzdrma tržište tehnološki. Pored toga, zbog 16-bitne spoljne sabirnice, ovaj procesor koristi potpuno iste čipove kao i ploča NEAT, pa se suštinski razlika svodi na performanse procesora, ali postoje i razlike u dizajnu samih ploča.

Najzad, teška kategorija ove grupe je jedna matična ploča koja koristi procesor Intel 80386 na 20 MHz, ali ne i sada već klasični Chips & Technologies 386 paket čipova posebno napravljen za ovaj procesor. Ova ploča ide nekim svojim putem, a koristi sve ostale prednosti moderne tehnologije, kao što su preplitanje memorije (takođe za prosečno 0.7 stanja čekanja); Reč je opet o proizvodu firme DTK, a izbor baš ove ploče nije nimalo slučajan.

Odabrana je baš ona a ne neka druga iz dosta razloga. Prvo, njena cena je prihvatljiva u poređenju sa konkurencom od drugih proizvođača. Ova priča može važiti i za druge proizvode, pa je pažljivo pročitate. Ova ploča koristi sopstvenu tehnologiju koju je razvio sam DTK, što obuhvata i sopstveni BIOS. Na njoj se, pored procesora, nalaze samo dva VLSI kola koje proizvodi firma VLSI. Zbog toga je puna dišakrtnih logičkih čipova, koji omogućavaju postavljanje bilo kakve memorije na samu ploču, što znači da memorija mora da ide na posebnu memorijsku kartu (koja se standardno isporučuje uz ploču). Kartica ima punu dužinu i visinu AT karte, pa pošto ima prostora koliko hoćeće, na nju možete staviti sasvim standardne memorijske čipove (1x256 kilobitova i 1x1 megabit). Takvi čipovi od jednog megabita danas koštaju oko 33 DEM, a za 4 megabita treba vam 36 komada, što košta 1 186 DEM. Ploče koje primaju memoriju na sebi u ovoj klasi standardno koriste SIM module, od kojih vam treba čitavi komada, što je 4x450 = 1 800 DEM. Pošto obe ploče inicijalno koštaju isto, ispadá da vam ova omogućava uštedu od 612 DEM, što ipak nije malo.

No, to nije sve. Ova ploča na sebi sadrži i dve serijske vezničke (RS 232C) i jedan paralelni (Centronics) veznik, čime vam šteti cenu takve karte i jedinu utičnicu na sabirnici.

MRAK

Händlergesellschaft m.b.H.
9020 CELEVOE.
Sonewindgasse 32
(pored KGM, prema centru grada, treća ulica desno).
Tel. 9943468-53110
ili u YU: 061 284-110
fax: 9943463-35114

računari:

XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima – veoma povoljno!

računarske diskete – dvostrano:
5.25" 2.0 0.54 DEM
5.25" 2.0 HD 1.51 DEM
3.5" 2.0 DD 1.89 DEM
3.5" 2.0 HD 5.00 DEM

štampari (Star LC 24-10, LC-10, NEC)

tvrdi diskovi Seagats:
ST 251-140 MB/28 ms 679 DEM
ST 251-140 MB/28 ms
+ SCSI FDD/HDD kontroler 1 179 DEM

monitori od 142 DEM dalje

jedno vreme: grade, Servtek – od 10.000 DEM
uratak: subota – od 10.000 DEM
sava

Javite telefonnom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati cenovnik!



Takva karta košta oko 70 DEM, pa se ukupna ušteda penje na sumu od 682 DEM. To je dobar posao samo ako ploča i radi kako treba. U pouzdanost na bi trebalo sumnjati, jer je DTK stakao nekom upravu na pouzdanosti; do sada je prodao oko 200.000 samo ploče XT, a to nije rezultat proizvođača loše robe.

Očekivane razlike u brzinama rada se mogu dobiti čisto matematičkim putem. Ako 80286 na 12 MHz i bez stanja čekanja proglasimo baznim indeksom od 1,00, onda bi ploča NEAT trebalo da ima indeks od oko 1,33, ploča SX bi imala isti indeks, a ploča sa 80386 ili trebalo da ima indeks brzine od oko 1,76. Čak i ovako konvertirani odnosi se drastično razlikuju od odnosa cena, posebno od vrha prema dnu; 3,8 puta više para za 1,76 puta više performansi. Mada ja D. Veselinović kao dežurni ekonomista neoido pričao o padajućim cenama i eko-

nomskim zakonima uopšte, valjda zbog vrućine (testove smo otopile sredinom avgusta meseca), dve trećine tima nisu bile nimalo ubeđene.

Metodi testiranja

Osnov testiranja bili su testovi koji su razvijeni za potreba «Mog mikra». Pored njih, upotrebljeni su i svi ostali testovi kojih smo mogli da se dokopamo.

Posebno naglašavamo vreme trajanja testiranja; ukupno više od dva meseca. Za to vreme autori su se služili tim pločama, isprobavali ih i maltretirali i upoređivali svoje rezultate i zapažanja. Kad kažemo da su se njima služili, to mislimo i bukvalno: koristili su ih kao radne platforme za svoj svakodnevni rad. Tri čipovka sa savim različitim potrebama predstavljaju dosta solidan presjek korisničke baze. Jedan gotovo

da i ne izlazi iz WordPerfecta i Harvard Graphicsa, drugi koristi profesionalne programe za elektroničare i upisuje svašta po čipovima ROM, a treći se sav bavio tvornju u CAD. Pored ovih specifičnih aplikacija, probane su i razne druge, kao što su Ventura, PageMaker, SPSS, Excel, Quattro i niz drugih programa.

NI jednom nam se nije desilo da neki od programa nije htio da radi, ili da je radio čudno; toliko u tzv. problemu kompatibilnosti, za koji zaista mislimo da spada u probleme karakteristične za davnu prošlost.

Razume se da su sa sve konfiguracije bile potpuno izjednačene a pogledu ostalog hardvera, zato da mirno možete porediti sve rezultate jer su merodavni za date računare.

Za kraj, obavijena su i razna čisto laboratorijska merenja osciloskopi-ma i digitalnim metrima, radi potvrde električne kompatibilnosti sibir- nica, kvaliteta napajanja pre priklju-

čenja ploče, podešenosti brzine i glave flopi disk-jedinica, itd. Ovo je prvi put da smo u praksi primenili neka iskustva koja su nam preneli kolege iz Casopisa «PC Magazine», koje je izradio od autora posetio prošlog decembra («Moj mikro», februar 1989 str. 6-8). Ujedno sa zadovoljstvom obavestavamo čitaoca da će ovaj praksa od sada biti uvedena kao standard, jer je rezultat veće lepše zrelosti «Mog mikra» i izašle redakcije da čitaoci zaslužuju mnogo više od «blice» testova.

Testovi i rezultati

Ovde su primenjeni svi naši standardni testovi, od onih koje koristi i «PC Magazine» (koji je i autor malih naših testova), u verziji 5.0, do programskih testova saoptivena koncepcije i običaju, rezultati su navedeni u tabeli.

Iznenadjenja je bilo relativno malo. Ploče Morse se pokazala kao jedan savremen i sasvim zreo proizvod. Pored za svoju klasu autistični besprekorni performansi, nudi i jednu dopunsku pogodnost, a to je hardverska podrška za LIM 4.0 standard proširena (expand) memorija. Ovo je, po našem mišljenju, i to kako važna stvar; zato nam samo ostaje da se radujemo što je primena ovog standarda stigla i do niže kategorije osnovnih ploča AT. Primera radi, bez ovoga nikako ne bismo mogli da poveravamo profesionalni deo Ventura 2.0, a pošto to sa ovom pločom možete, proizilazi da i ona, ovaj-kakva je ali se najmanje 2 megabajta memorije, sasvim lepo može da radi i kao osnovna platforma za stono izdavaštvo.

O pločama NEAT je već bilo dosta reči u «Moj mikro» («Moj mikro», jun 1989, str. 31-36). Sve ono što je onda rečeno i dalje važi, a kao dopunu dodali bismo samo sledeće: i ove ploče su od onda do sada tehnološki sazrele. Sada se nudi praktično neograničen broj kombinacija memorijskih čipova i proširenja, odnosno kombinacija pomoću kojih možete na matičnu ploču strpati i do 8 megabajta memorije kojoj procesor pristupa punom brzinom. Razume se da su i tu svi ostali atributi tehnologije NEAT, kao hardverska podrška za LIM 4.0, duplikatne memorija i programabilnost se bilnica.

Dobijeni rezultati se uglavnom poklapaju sa onim što se može očekivati pošto se ploče dobro podele. Četajete pomalo mešano zašto proizvođači ni dan-danas ne daju obične datoteke za podešavanja, ali će vam «Moj mikro» pomoći. U jednom od narednih brojeva priložimo male tabele podešavanja koje valja učiniti pomoću programa «Seat-net», ako ga niste dobili uz matičnu ploču, lako ga možete dobiti od drugih vlasnika sa više sreće i garantom ču raditi.

Ploče Addonics 386/SX je tipičan primerak ove tehnologije. U praksi se pokazala kao neka sredina između ploče NEAT sa procesorom 80C286-16 i ploče Morse; u osnovi, ona se ponaša kao ploča NEAT sa jednim stanjem čekanja, uprkos podešavanjima. Ovo zapravo potvrđ-

IBM PC 4.78MHz/1	IBM AT 8 MHz/1	Morse 10MHz/0	NEAT 16MHz/0	Addonics 386/SX	386 20MHz/0
---------------------	-------------------	------------------	-----------------	--------------------	----------------

MASINSKI TESTOVI						
PROCESSOR I MEMORIJA:						
1. Brzina procesora	14.08	4.92	2.78	1.74	2.09	1.45
2. Naredbe: 8086/8088	33.01	9.13	5.00	3.72	4.53	3.23
80286	---	9.06	4.96	3.83	4.44	3.20
80386	---	---	---	---	4.48	3.20
3. Numerika: bez ...87	87.72	17.24	11.56	7.58	8.02	6.59
na ...87	---	---	---	---	---	---
4. Memorija: DOS	6.37	1.43	0.76	0.80	0.72	0.61
AT (prako 1 MB)	---	11.85	11.18	3.98	---	---
LIM (3.2, 4.0)	---	---	---	---	---	---
TVRDI DISK						
1. Pristup DOS fajlovima:						
- mali	127.81	75.14	84.53	76.05	78.58	75.01
- veliki	45.37	19.06	9.78	9.11	9.00	8.98
2. DOS pristup tvrdom disku						
	80.92	37.48	33.61	32.95	35.04	31.35
3. Disk BIOS pristup:						
- redno	38.21	8.73	9.14	14.88	13.73	13.01
- slučajno	93.43	37.46	27.24	18.95	20.55	18.21
VIDEO						
1. Ekran bez skrolovanja						
	Herc.k	IBM CGA	HERC.k	HERC.+	Herc.+	Herc.+
	28.66	7.25	3.19	1.92	1.48	2.59
2. Ekran sa skrolovanjem						
	36.98	11.20	5.27	4.01	3.36	4.73
3. Heparan pristup ekranu						
	16.96	9.12	4.85	4.83	5.93	4.67
PROGRAMSKI TESTOVI						
OBRAĐA TEKSTA - WordPerfect 5.0						
Učitavanje	83.46	20.78	14.79	12.07	23.89	9.56
Brojanje reči	372.42	148.56	85.01	52.15	55.87	44.83
Brisanje	113.94	102.58	16.19	13.28	12.48	8.55
Tražanje i zamena	380.47	53.78	55.57	50.26	54.52	27.83
Izgleđ	54.71	45.00	28.21	20.88	27.60	20.21
Pisanje na disk	146.84	62.34	43.23	28.09	30.79	20.64
GRAFIKA - Harvard Graphics 2.12						
Učitavanje	9.02	4.13	3.30	3.88	3.07	2.80
Hape gradova	138.78	32.58	17.78	15.03	17.09	12.92
«Moj Mikro»	20.34	9.53	3.60	3.28	3.71	2.85
Ukupno vreme za programske testove						
	1275.80	458.24	248.89	198.72	229.42	149.99
Indeks						
	0.35	1.00	1.83	2.32	1.99	3.04
Chips & Technologies MIPS test						
	0.29	0.97	1.87	2.22	1.88	2.64

uje testu firme Harris da IBM u procesu razvoja 15% sporije na istom taktu od njihovog 80C286. No, uprkos tome, ostaje činjenica da ova ploča omogućava upotrebu programa pisanih za 80386, što je jedna od prethodne dve po definiciji ne može. Dakle, radi se u kasičnom pristupu "dobijam malo, izgubim malo". Inače, kvalitet izrade ploče je zaista odličan, a moramo pohvaliti i pripremu, a obzirom na to da je reč o tajvanju, neobično je dobro i iscrpno napisan, čak i engleski jezik dobar i potpuno razumljiv (ne smejete se, to nije baš uobičajeno).

Najzad, ploča teška kategorija za ovaj put, naša DTKka procesorom 80386 na 20 MHz. Da je brza, brza računik; a obzirom na to da je megalobitna u standardnim memorijskim čipovima. Ako vam to nije dosta, možete dokupiti drugi deo memorijske ploče koji "se" (piggy-back) na prvom; to znači da ne gubite još jednu utičnicu i da će procesor i ovoj memoriji pristupati punom brzinom. Ukupni kapacitet je 16 megabajtova (8 + 8 megabajtova). Ukoliko sklope statičke keš memorije, ova ploča koristi preplitanje, čime se broj stanja čekaanja smanjuje na oko 0,7. U praksi, smatramo da je ovo ukratke rešenje od keš memorije. Tačno je da biste sa tom memorijom bili još brži (za oko 10-15%), ali biste platili oko 33% više (prema sadašnjim cenama). Dakle, relativno malo bolje performanse treba platiti relativno dosta više; po nama, razlika se ne isplati!

Naš primerak ove ploče je sadržao 4 megabajta memorije, sa deklarisanom brzinom od 70 nanosekundi; to je brže no što je potrebno (80 nanosekundi), ali višak brzine ne smeta, dok bi manjak mogao biti fatalan. Svi programi pisani namenjeni za procesor 80386 radili su besprekorno, uključujući i Quarterdeck DEMM, program koji pomoću pobude posebnih funkcija unutar ovog procesora obezbeđuje podršku za memoriju LIM. Pravo je zadovoljstvo videti Venturu i WordPerfect 5.0 kako prosto lete na ovoj megalobitnoj ploči.

Reč upozorenja: ploča DTK na podržava duplikatnu memoriju (shadow RAM) niti za estetske potrebe, niti za video BIOS. Ono prvo ne treba mnogo da vas brine, jer ako i ima razlika u performansama toliko su male da su zanemarljive. Naime, mi ih nismo konstativali. Međutim, prebacivanje EGA i VGA ROM BIOS-a u sbr RAM je veoma delotvorno u smislu ubrzanja u tekst-razičima rada, čak i do 3%. Ovaj problem može rešiti na dva načina. Ili upotrebiti priložene programe uz video karte (često se daju uz njih), ili pak iskoristite tu opciju prilikom instalacije programa DEMM, koji će vam omogućiti prebaciti za memoriju LIM. Čak i ako imate ploču sa CAT čipovima koje podržava LIM u hardveru, ipak koristite QEMM, najbolji je i ipakom dokazano najpouzdaniji.

Komentar

Pre nama se nalaze četiri i obojima dobra proizvoda. Svaki je ve-

oma reprezentativan za svoju kategoriju i svaki predstavlja nekeakav uslovi vrh svoje klase, sem ploče sa 80386; u toj klasi postoji čitav niz proizvoda koji nešto nešto više performanse ili putem uzbavica nek memorijske ili putem posebnih arhitekture, u ova slučajeva za veće pare. Ploča Morse je proizvod koji vam mirne duše možemo preporučiti kao osnov za jedan relativno jednostavan i još relativno jeftin računar. U apriazi sa dobrim tvrdim diskom i kontrolerom, subjektivni osećaj brzine je dosta dobar. Jedino što bi nam vam toplo preporučili jeste da ovu ploču odmah kupite za 2 megabajta memorije: sve što vam preostaje iznad memorije DOS možete koristiti ili kao keš memoriju za tvrdi disk, ili još bolje, kao memoriju LIM 4,0 (to čemu je bilo reči u "Mom mikru"). Verujemo da ćete biti prijatno iznenađeni rezultatima, naravno u slučaju programa koji podržavaju ovu vrstu memorije. Ukoliko je imate, slekajte brzinu i vreme kao kada biste radili mašinom na 18 MHz ali bez ovakve memorije.

Ploča NEAT i 386/SX treba posmatrati zajedno, jer spadaju u manje-više istu kategoriju cene i namene kao i istovr vrstama ploče. Osađajna iskustvo sa ovom vrstom ploče koje koristite procesor 80C286 je veliko, jer dvojica autora koriste takve ploče već godinama. Sadržajno pitanje ovde je: da li kupiti nešto jeftinije i bržu ploču sa procesorom 80C286, ili nešto skuplju i sporiju ploču sa čipom P97. Pre nego što saopštimo svoj odgovor, malo ćemo sa ograditi: ako ste podložni moti i skloni češćim promenama, onda se odgovor ne odnosi na vas. Ako vam sve uklopili sa ploču SX imate razloga. Vro, uprkos izmerenim razlikama u brzini, subjektivni osećaj razlike je mnogo manji; drugim rečima, u svekovrednom radu razlika se ne oseća onoliko koliko pokazuju brojevi.

Drugi razlog je tehničke prirode, i ima dva dela. Ova ploča vam omogućava upotrebu softvera pisanog za 32-bitne procesore, što ploča 80C286/NEAT nikako ne može. Drugi deo se odnosi na numeričke performanse, odnosno rezultate rada sa brojkama; i ovoj vrsti posla, možete očekivati rezultate ploče SX bolje nego od ploče NEAT za najmanje 60% za ukupnu razliku u ceni (ploče NEAT su 16.6% više od ploče NEAT i odgovarajuće koprocesore. Obratite pažnju na inverzni odnos u ovom slučaju: plaćate manje nego što dobijate u brzini. Dakle, ako polako posmatrate budućnost, ili ako radite sa mnogo brojevima, svakako se opredelite za ovaj proizvod a ne za ploču NEAT.

Ako pak zadržavate svaki mogući procenat brzine od svoje mećuće ploče, i ako ste sasvim sigurni da nikada nećete pokrenuti više od jedne aplikacije u jednom trenutku i da nikada nećete poželeti da pokrenete neki program namenjen 32-bitnoj arhitekturi, onda idite na ploču NEAT sa procesorom 80C286. To je jedino i treće proizvođač. Steta je jedino to što u stvari nema budućnost.

Najzad, teška kategorija, ploča DTK 386-20. Relativno skup proiz-

vod, ili po našem mišljenju, vredi svaku paru koju date za njega. Jedino rezervisanost praprodukcija u odnosu na nju jeste da treba dobro razmisliti da li vam baš treba ovakva računarska snaga. Za 2,28 puta oskupošću (u slučaju ploča sa koprocesorom) dobijate otprilike 3-3,5 puta bolje numeričke performanse, ali samo oko 1,12 puta razlike u programima koji ne koriste numeričke koprocesore.

Ukratko, ovo je dobar proizvod za dve vrste kupaca: za one koji veoma mnogo rade sa raznim proračunima i za one koji žele da se sigurno obezbede za budućnost. Ako spadate u jednu od ovih grupa ili u obe ove grupe korisnika, i ako imate parne razume se, mirne savesti kupite ovu ploču.

Zaključak

Pravi pobednik ovde je, po našem mišljenju, kupac. Cene svih ovih ploča je relativno prihvatljiva u odnosu na ono što nude, a mi smatramo da najbolju apsolutnu vrednost nude ploče Morse, kao odličan proizvod za osrednje intenzivne koris-

nike, i ploča Addonica 386/SX za zretu korisnike koji žele da odmah uđu u budućnost između dva proizvoda, opet, izrazitu prednost dajemo ploči 386/SX koje je neki uslovi optimalum između postojeće tehnologije i svega što je još pred nama.

Jedna mala napomena. Posle ovako jasno izraženog stava da je budućnost u 32-bitnoj arhitekturi, od sada ćemo, umesto već potpuno zastarelog standarda prema kojem se svi poređe, dečice računara IBM sa "Bazni model će biti računar sa pločom "Addonics", kartom Hercules Plus (ne zato što je najbolja, već zato što je grafika Hercules kod nas još i sada apsolutni standard), jednim tvrdim diskom Seagate ST 251-0 i kontrolerom OMT1 8620, ukratko, kolona "Addonics 386/SX". Svešteno nam je to popriličan zaloga; za našeg kupca, ali isto tako znamo da je to korak koji se ne kad-tad napravi, pa je onda bolje da događaje anticipiramo umesto da se naknadno prilagođavamo.

386 vs. 486

NEBOJŠA NOVAKović

Aprila 1989. pojavio se novi inženjerski mikroprocesor 80486 na tržištu izazvao niz promena. Značajno je brži, integriraniji i jednostavniji za ugradnju, i još uz to jeftiniji od ekvivalentnog 386 sa koprocesorom FP i keš memorijom, pa je pobudio veliki pažnju javnosti. Tehnički prikaz 80486 dali smo u junskom broju Mog Mikra. Ovaj tekst akcentira neke druge promene koje se sobom donosi 486 - u dijeljenju tekstu izostavljamo oni 80 ispred. Pre svega ćemo ponoviti njegove tehničke karakteristike i razlike u odnosu na 386.

Odluke 486

Intelov 486 je, dakle, potpuno 32-bitni mikroprocesor 100% kompatibilan sa procesorom 386 i starijim članovima 80x86 porodice 286, 186, 8086. Integrirano kolo sa 1.200.000 tranzistora izvedeno u 1-mikronskoj tehnologiji CHMOS IV sadrži ubrzan CPU 386, segmentirani i strukturalni MMU koji je, ako izuzetno par dodatka, identična onoj u 386. Koprocesor FP iloj je ubrzan verzija 387, upravljač keša silikon 82385 i 16 kilobajta zajedničke keš memorije za naredbe i podatke, sve to smesteno u 168-pinskom keramičkom PGA kućištu matrice 40x4x17x17 i veličine oko 4x4 cm. Uz još neki manji, ali ne manje važni, dodaci kao paritet i tzv. logika A20. CPU u 486 je, kao i Intelu kažu, oko tri puta brži od onog u 386 mada praktična merenja na prvim personalima 486, kao HP Vectra

486 ili INCR PC486, ne pokazuju baš takve rezultate. Skup registra je, osim par novih statusnih bitova vezanih za keš, identičan, kao i adresni način, dok novih naredbi ima sedam, pretežno vezanih za multiprocesorski rad. Sve proširene naredbe koje se često ponavljaju sada su, kao na procesorima RISC, hardverski izvedene i izvršavaju se samo u jednom taktinom ciklusu. Gotovo sve naredbe su ubrzanje u odnosu na 386.

Koprocesor EP u 486 je po registarskom skupu i skupu naredbi istovetan sa koprocesorom 387, s tim što je, zahvaljujući drastično izmenjenoj arhitekturi, u praktičnom radu dečice od 387. Intel ga deklarira kao 6 puta brži. Detaljniji opis koprocesora dat je u septembarskom MM.

Kao i 386, i 486 ima dve MMU. Jedna segmentna, jeoprosirena verzija MMU 286, i nepromenjena je prenetu sa 386. Druga, stranicna, u 486 je dobila mogućnost hardverske zaštite pojedinih stranica. Čega su stvarni rezultati, izostavljamo kasnije.

Bitan dodatak u 486 je i skup silikonske i logika za paritet, koja je dosada morala da se zasebno realizuje. Uz to pošto su kod ciklusa bus 386 uvek posebno generisani paritetni bitovi nakon prenosa podataka, odnoseći određeno vreme, rada kod pošta stanja čekaanja, za sistem 33

MHZ, potrebna brzina memorije za nova stanja čekanja bila je problem. Tako, 25 MHz i 33 MHz 386 za rad bez stanja čekanja traže memoriju za pristupnim vremenima od 40 ns i 25 ns respektivno, a 33 MHz i 33 MHz 486 za rad bez stanja čekanja traže memoriju od max. 44 ns i 35 ns respektivno. Sada su kod 486 na magistrali podataka istovremeno sa 32 bita podataka i 4 bita pariteta.

Drugi dodatak je tzv. logika AT A20, 486 još uvek vuče teret evolucije na pristupnim vremenima od 40 ns i 25 ns respektivno, a 33 MHz i 33 MHz 486 za rad bez stanja čekanja traže memoriju od max. 44 ns i 35 ns respektivno. Sada su kod 486 na magistrali podataka istovremeno sa 32 bita podataka i 4 bita pariteta.

i kod 80286. Oni su adresu liniju A20 aktivirali i deaktivirali preko podnožice signala sa procesora 8042 za upravljanje tastaturom. Taj dodatni nivo logike izdavao je kašnjenje ove linije u odnosu na ostale adrese linije. Rezultat je bio, da kada se adresa postavlja na adresu sabirnicu, u određenom vremenu se signal pojavljuje na svim linijama osim A20. Ona se pojavljuje tek posle 7 ns, odumajajući ih od dozvoljene brzine memorije za 0 stanja čekanja. Taj problem je postojao i u računarnima 286 i u 386.

U 486, međutim, problem je rešen. On ima signal A20M koji, kad je aktivan, prebacuje liniju A20 u način emulacije linije AT A20. Karakterističan primer kako se sa malo logike može postići veliko povećanje performansi.

Sličan problem je uvođenje signala B58 koji suzava radnu širinu sabirnice podataka na 8 bitova za direktnu komunikaciju sa 8-bitnim periferijama. Na 386 je postojao samo signal BS16 za 16-bitne periferije kojih je malo, tako da se komunikacija sa 8-bitnim kolima (serijski i paralelni interfejsi, modemi, tastatura, FD, ...) odvijala sa dosta pomoćne logike, koja sada više nije potrebna. Processor 486 se trenutno proizvodi za frekvencije od 25 i 33 MHz. Bitno je da on ne zahteva vauz CLK sa dvostrukom, već radnom frekvencijom, što eliminiše potrebu za skupim kristalima viših frekvencija. U toku ove godine će se pojaviti i 40 MHz verzija 486, kao i verzije u manjim kućištima surface-mount za direktnu površinsku montažu. Cena verzije 25 MHz je 950 USD i sasvim sigurno neće pasti do proljeća jer je tražnja još ogromna.

ugradnja jako brzog četvorstruko prepljenog 60 mm ili bržeg DRAM čine bi se broj spoljnih stanja čekanja sveo na oko 0,5, a drugi koji se sasvim lako mogu nadovezati na prvi, jeste ugradnja drugog nivoa keš memorije sa posebnim upravljačkim čipom koji mogao da bude Intel 82485 na 512 K spoljnoj keši, ili sveka firma razvija poseban upravljač za svoje potrebe, kao ALR ili Apricot čiji 486 ima upravljač na 128 K spoljnoj keši drugog nivoa. Intel-ov upravljač još nije na tržištu pa se zato pojavljuju samostalna rešenja. Kao se ovom keši pristupa u dva takta umesto u jedan kao kod prijašnjeg unutrašnjeg, i to je bitno brže i u najboljem slučaju 4 takta kod RAM, za koje vam je potrebna primena 7E na kola kod 25 MHz 486, odnosno 60 ns kola kod 33 MHz 486.

Tada dobijamo prilično složenu hijerarhijsku organizaciju radne memorije: u najbližem unutrašnjem kešu od 8 K se smeštaju najčešće korišćene naredbe i podaci iz većeg, ali i spoljnog spoljnoj keši, koji opet radi isti proces sa svojim RAM. Tok stvarni tu znatno ubrjava "burst" način popunjavanja unutrašnjeg keša u grupama od po 4 reči koji, ako se koristi spoljni keš, plasiraju 2 takta za prvih još plus po jedan takt za tri sledeća reči, a ako se koristi prepljeni RAM gore navedene brzine, sve ostaje isto samo za prvih reči trećaju tri takta.

Treći, i najefekantniji, način ili trebalo da bude najavljeno značajno povećanje kapaciteta unutrašnjeg keša u 80586 na 32 ili 64 K. Oni su potpuni.

Za sisteme 486 je 100 Mb ESDI ili SCSI 19 ms tvrdi disk sa kontrolerom 1:1 donji minimum upotrebe. Prava stvar je inteligentni keširajući kontroler diska sa posebnim brzinom procesorom i bar par megabajtova keša za disk za EISA ili sabirnicu Mikrokanal, jer nijedan kontroler PC 486 neće imati sabirnicu AT. Upravnim periferije za PC 486 bi trebalo da budu bar dva puta brže od onih koje se koriste u sistemima 386 da ili se ubrzanje koji donosi procesor dopunilo sa ubrzanjem ostalih delova sistema.

Kad već govorimo o ubrzanju, razmotrimo koliko je približno ubrzanje 486 prema 386 na istom taktu, na posmatranju brzini periferija?

Uzećemo 4 slučaje, svaki 4 na istom taktu:

- 386 bez spoljnog keša i dva stanja čekanja RAM
- 386 sa spoljnim kešom 128 K
- 486 bez spoljnog keša i dva stanja čekanja RAM
- 486 sa spoljnim kešom 128K

Uzećemo da 1386 i 486 bez spoljnog keša kod svog RAM koriste stranicno prepljanje, koje dosti pomeno. Tada će čista računaska snaga 386 sa kešom od 386 bez keša biti još oko 30% veća u proseku, a računaska snaga 486 bez spoljnog keša za oko 120% veća. Opet, ista snaga 486 sa spoljnim kešom bice oko 20% veća od 486 bez njega. Kada sve ovo združimo, dobijamo sledeću proporcionalnost - 1:1, 3:2, 4:2.

NOVO! NOVO! NOVO! NOVO!

Prodaja za dinare

PRO MARKET, besa, d.o.o., Ljubljana

Informacije: Ljubljana, Trg III. kongresa ZKJ 1

tel.: 061 311-011

061 218-968

SISTEMI 386, SISTEMI 286, RAČUNARSKE KOMPONENTE, štampači, ploteri, RAČUNARSKE REŽE, serviranja, POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSTVENI INŽENJERING, RAČUNOVODSTVENE OBRADBE, TRŽIŠNE KOMUNIKACIJE, REKLAME

Izvod iz cenovnika za računarsku MAŠINSKU OPREMU (hardware):

- KUČIŠTE BABY.....	489 E
- CPU ploča 12 MHz.....	750 E
- I/O/HD KONTROLER.....	360 E
- HERCULES/printer kartica.....	146 E
- DISKETNI pogon 1,2 M Teac.....	335 E
- TASTATURA 102 US, Chicony.....	213 E
- MONITOR 14 inča, Iflat screen PW.....	447 E
- TVRDI DISK Seagate ST 251-140 Mb.....	1292 E

KOMPLETNI RAČUNAR AT-286 (512 k)..... 3390 E

ISPORUKA: 10 dana od dana poručivanja
CENA JEDINICE (E): srednja vrednost DEM na dan uplate
GARANCIJA: 1 godina od dana kupovine, 83 servisa

Izvod iz cenovnika za POSLOVNE PROGRAME za PC:

- LIČNI DOHODCI.....	1500 E
- GLAVNA KNJIGA.....	2000 E
- SALDOKONTI (kupaca i isporučitelja).....	2000 E
- OSNOVNA SREDSTVA.....	900 E
- KREDITI.....	1500 E
- MATERIJALNO POSLOVANJE.....	1500 E
- KALKULACIJE-NORMATIVI.....	2500 E
- POSLOVNI PARTNERI.....	1007 E
- VIRMAN Štampanje.....	200 E
- KAMATE - obračun.....	400 E

Programi obuhvataju parselno evidenciju u nezavisnoj jedinici vrednosti (DEM, ECU) i međusobno se mogu povezati.

CENA JEDINICE (E): srednja vrednost DEM na dan uplate.

Vanredna prilika! Vanredna prilika! Vanredna prilika!

2,2.6 Ovi brojevi nisu nikakvi plodovi lozice, nego prosečni indeks ubrzanja u aplikacijama, veđni dakako za rad procesora i memorije. To možete i sami vrlo jednostavno izmeriti ako uzmete npr. ALR Flex-cache 25366 sa uključenom i isključenom brzi memorijom, i ALR M 350, kroz matičnu 25 MHz 486 sa 128 K keša koji bi isto u jednom slučaju bio uključen, a u drugom isključen. Izmerite brzine izvršenja testova i aplikacionih programa. U numerički orijentisanim primenama tipa AutoCAD ubrzanje u stvarnoj primeni može biti i veće - i 3 do 4 puta, a u diskovno orijentisanim primenama tipa dBASE, jedva 50% do 2 puta. Razlog za veće ubrzanje u računskim primenama sa plivaljućim zarezom je to što je ugrađeni procesor FP 3 do 4 puta, i više, brži od 80387.

Brizinski testovi tipa Landmark ili MIPS pokazuju malo nabijene rezultate kod 486: tako na tajvanskoj kompaniji REX 486/25 AT sa 25 MHz 80486 bez spoljnog keša sa 70 na 100, a na IBM-u Landmark test pokazuje 120 MHz, a last MIPS nešto preko 11 MIPS. Evoker Step 386/33, najbrži PC 386, pokazuje Landmark 58 MHz, i 8,3 MIPS. U stvarnoj primeni u istom okruženju prethodni tajvanski je svega 30% brži od Everexa, ali i znatno jeftiniji. U toku predloženih na tržište stiči i znatno veći performans: 33 MHz 486 sa većim spoljnim kešom pa će tada i indeks brzine biti veći.

Cena?

Odmah po pojavu 486 postavilo se pitanje odnosa cene novih personalaca 486 u odnosu na one sa 386 i niže. Da li će biti malo ili mnogo skuplji, ili možda...? Da, jeftiniji od jednako opremljenih personalaca 386. Kako sad to, pitate vi. Račun je jednostavan. Podimo od procesora: 486 na 25 MHz košta 950 USD, a kompletni 386 sa 387, upravljačem 82385 i 64 K keša oko 1.000 USD. U startu dobijamo 50 zelenih! Drugo, skup čipova za personalce 486 je, zbog mnogo bolje rešenja sistemskog interfejsa nego na 386, nešto jednostavniji. Treće, 486 je tolerantrniji od 386 po pitanju memorije: za optimalan rad na 25 MHz sistem 486 bude za nekih 200 USD jeftiniji od 25 MHz sistema 386 sa 387 i spoljnim kešom, i pri tom najmanje 50%, ako ne dva puta, brži u svim aplikacijama. To znači da bi sasvim pristojan sistem 486 sa 3 MB RAM, 150 Mb HD SCSI, grafičkom SuperVGA i ekranom u bajli Multi-sonic u trgovinama trebalo da staje ne više od 7.000 USD - raspisate se kod Cheetah, tajvanca ili, ponajbolje, kod izvanrednog ALR. 128 K spoljnog keša će dodati još oko 1.000 USD na cenu.

Međutim, na cenu personalca 486 utiču dva vrlo bitna činioca. Prvi je to da se procesori 486 još ne dobijaju baš lako, što znači da prvenstveno imaju velike kompanije koje posle uvek nabiju cenu - primer je NCR čiji računar, nešto lošije konfigurisan od prethodnog, staje dvostruko - oko 28.000 DEM. Time manje firme dobijaju znatno manje količine

486, i same onda usled velike tražnje nabijaju cenu. Drugi je to što 486 zahteva i znatno brže i snažnije, a time i skuplje periferije, pogotovu diskove i grafiku, da bi se u potpunosti pokazao. Dobar sistem 386 bio bi zadovoljan sa diskom 150 Mb, upravljačom sa prepiljanjem 1:1 i grafičkom SuperVGA, a za sistem 486 potreban je bar disk od 300 Mb, znatno brži keširajući disk-upravljač i grafički coprocessor, barem TMS 34010, sa grafičkom 102x768, što na sabirnici EISA ili Mikrokanal. Tu leži ključ skupocje - odgovarajućopremljenih 486 PC tipa ALR M 650, HP vextra III apricot VX FT, kao još boljih koji stiču.

Šta će biti dalje? Onaj prvi faktor pokupljivanja, nedostatak 486 i ono što iz toga proističe bi, po Intelu, trebalo da nestanu do leta. S druge strane, kvaliteta nove periferije za personalce 486 EISA, koja uistinu donose strahovito ubrzanje na sistemskom nivou, takođe će biti jeftinija i doradjenija u toku ove godine nego što su sada. Tako će personalci 486, zahvaljujući sve nižim cenai i višim performansama, sa tržišta izgurati višu klasu personalca 386 - 25 i 33 MHz. Na drugom kraju 16 i 20 MHz 386SX potiskuje odgovarajuća 386 u istoriju, zahvaljujući približnim performansama za znatno nižu cenu. Usput bi u tom obzračunju sa konzervativnim elementima, konačno i 286 trebalo da bude razrešen dužnost pristupa na tržištu.

Ne treba žuriti sa kupovinom 486, osim ako vam baš nije hitno. Generacija koja je pred nama ču, pored takta 33 MHz, velikogospoljnog keša, sabirnice EISA ili Mikrokanal, u većim delovima, kao i u većim ultrabrzih diskova SCSI-2 i grafičkih procesora imati i potpuno doradeni 486 BIOS i sam procesorski čip bez bučica uobičajenih za prve serije procesora, za cenu približnu ceni sadašnjih prvih 486. Uz to, one će verovatno imati i lakši način za povezivanje jednog ili više procesora 486 BIOS a takav sistem pravedi od njega stoni Cray. Prve tajvanske keše 486 i neki računari iz asortimana ALR i Cheetah su začetak druge klase PC 486, koja imi imati periferije kao sadašnji PC 386, ali će za iste pare ili manje para nuditi bolje performanse, približavajući se svojim donjim krajevima čak i sferi kućne upotrebe.

Kako će se dalje razvijati situacija? Već se govori o 80586, ili skraćeno 586, koji ili na čipu trebalo da ima 32 ili 64 K keša, još malo brži CPU i nekoliko puta brži FBPU, čak možda i 64-bitnu spoljnu memoriju, podetaka, i šta je lično sumnjam. Govori se da bi se u toku mogao pojaviti već u toku ove godine. Koliko je to tačno, imamo prilike da vidimo.

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računare IBM XT/AT, commodore, QL, servise i Atari ST.

- Prodaja računarskih sistema 286, 386 za radna okruženja i mogućnost povezivanja u mrežne sisteme.

- Pružamo savete u vezi sa izborom PC XT/AT i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice: kućišta sa adapterom, osnovne ploče, tastature, monitore TTL, EGA i VGA, kartice hercules, floppy diskove, tvrde diskove, upravljač YU znakova u kartice hercules i u sve vrste štampača epson i star.

- Tražite besplatan katalog Jerovšek computers, dobićete sve informacija u vezi nabavke računarskih sistema AT 286, 386 i isporuka računara u Medvodama. U našem proizvodnom programu upotrebljavamo tvrde diskove NEC D 3142 66 Mb i 24 MS i krombi kontroler adapter interfejsa 1:1 ili tvrde diskove hitlus M222D2 65 Mb 35 MS i kontrolere WD interfejsa 1:1

- Zastupamo -COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H- iz Austrije, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt - Celovec. Nazovite nas! Poslaćemo vam cenovnike i prospekte i odmah ćemo vas obavještavati o novitetama. Pre kupovine obratite se na naš demonstracioni centar.

- Materni servis u Jugoslaviji sa potpunim izborom rezervnog materijala za personalne računare spectrum i commodore. Na zalihii imamo 6526, 906116 PLA čip za spectrum, RAM, folije (membrane) za sve vrste računara Sinclair, eprom module, originalne kasetofone, mrežne ispravljače za ZX spectrum i commodore itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. + Profi Ass/64 + monitor 49152 + podešavanje glave kasetofona.
2. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast. + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave.
3. Simon's Basic
4. Vizawrite + Turbo 250 + Turbo Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K).
5. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K).
6. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podešavanje glave.

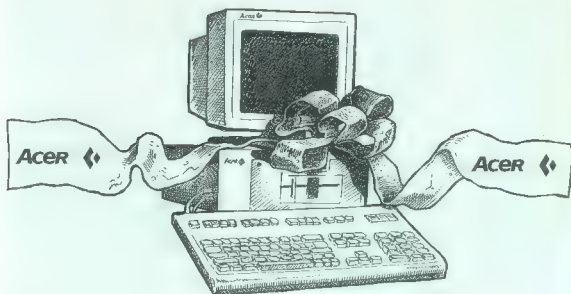
Specijalni modul je u posebnoj plastičnoj kutiji i ima ugrađenu tipku za resetiranje. Garantni rok je 1 godina. Rok isporuke odmah. Ostale module možete naručiti iz prošlih brojeva Mog mikra

Prodaja eprom modula u Beogradu: GAMA servis, Mišarska 11, ☎ (011) 33 22 75.

Predstavništvo u Splitu: Onofon Electroni, Tršćanska 10 (prodaja računara, svetlovanje, isporuka računara u Splitu), tel. (058) 45-819.

JEROVŠEK COMPUTERS
COMPUTER SERVICE, Verje 31A, 61215 Medvode
Telefon: (061) 621-066,
FAX: (061) 621-523.
Radno vrijeme: svaki dan od 10-18 sati,
subotom od 8-13 sati.

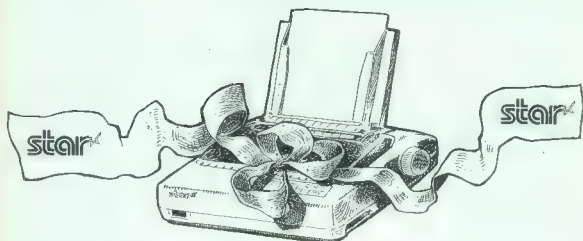
VESELE PRAZNIKE!



Konfiguracija	504+R2	1030-222	915S2	915R2
Procesor	V-20	8086-1	80286	80286
Takt	8/4,77 MHz	9,6/8 MHz	12/8 MHz	12/8 MHz
RAM	640 KB	640 KB	512 KB	2 MB
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	ne	ne
MDA+MGA+CGA Video I/F	da	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	ne	ne	da	da
Par. ulaz	1x	1x	1x	1x
Ser. ulaz	1x	1x	1x	1x
Ura	da	da	da	da
Game port	da	ne	ne	ne
FDI	da	da	da	da
WDC	da	da	ne	ne
FDD (5.25", 360 KB)	da	da	ne	ne
FDD (5.25", 1.2 MB)	ne	ne	da	da
FDD (3.5", 720 KB)	ne	da	ne	ne
WDD (5.25", 85 ms, 20 MB)	da	da	ne	ne
Podnožja	1xPC	3xPC	4xAT	4xAT
Tastatura	84 tipk	102 tipki	102 tipki	102 tipki
Napajanje	55 W	85 W	85 W	85W
Operacioni sistem	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3
Interpreter	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22
PEGA2 Utility	ne	ne	da	da
Konfiguracijska cena	USD 945	USD 1.287	USD 1.322	USD 1.566
Duty Free cena (cca.)	USD 1.376	USD 1.845	USD 1.915	USD 2.270

Na razporeditvi su jedinstveni EGA monitori

VESELE PRAZNIKE!



ŠTAMPAČI STAR

Naziv	Format	Brzina	Cena (DEM)	Duty Free - Cena
Štampač LC-10	A4	144 cps	450	630
Štampač LC-10 CI	A4	144 cps	595	833
Štampač LC 24-10	A4	180 cps	695	973
Štampač XB 24-10	A4	240 cps	1.059	1.483
Štampač FR-10	A4	300 cps	870	1.219
Štampač NX-15	A3	120 cps	645	903
Štampač LC-15	A3	180 cps	718	1.005
Štampač LC 24-15	A3	200 cps	979	1.371
Štampač NR-15	A3	240 cps	1.030	1.442
Štampač XB 24-15	A3	240 cps	1.320	1.848
Štampač FR-15	A3	300 cps	1.059	1.483
Laserski štampač 8 II	A4	8 ppm	3.770	5.278
Laserski štampač 8 DB	A4	8 ppm	5.003	7.004
Laserski štampač 8	A4	8 ppm	3.589	5.025
Laserski štampač II DX	A4	8 ppm	5.583	7.816

Rok izporeke je odmah, a sebi zadržavamo pravo meduprodaje.

Prodaja DUTY FREE FUTURA, Trg revolucije 1, Ljubljana
 Informacije telefonom (061) 219-107, 219-131.

ŠPEKTAR KVALITETA, ZASNOVAN NA PRAVIM VREDNOSTIMA

 emona

do emona commerce
 toz globus, ljubljana

Sektor zastopstev
 Smartinska 130
 61000 Ljubljana
 Tel.: (061) 442-164

NOVI VIRUS 2885

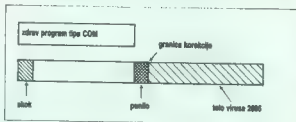
Slovenački programski terorista

Inž. TOM ERJAVEC

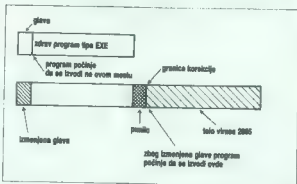
Novembra prošle godine su programeri jednoga ljubljanskog proizvođača primetili da im nešto produžava programe za oko 2.800 bajtova. Pošto su pretpostavljali da bi mogla biti reč o prisustvu virusa, presnimili su jedan od izmenjenih programa i poslali nam ga na analizu.

Pokazalo se da je uistinu reč o virusu. Neobično je međutim bilo to što ni jedan od stranih dijagnostičkih programa koji su nam bili na raspolaganju nije prepoznavao virus. Dijagnostički programi većinom pretražuju sadržaje programskih datoteka, tj. u njima traže eventualni potpis kakvog virusa. Potpis ovog virusa nisu prepoznali među ostalim više od 40 potpisa poznatih virusa.

Pošto nismo mogli da pronađemo da je bilo ko i bilo kada došao bita napisao o tom virusu, morali smo se upoznavati s njim od samog početka. To nam je dalo i znanje da je virus možda potekao i s našeg tla. Ima i kod naših sposobnih hakera koliko hoćete...



Slika 1: Šematski prikaz infekcije programa tipa COM.



Slika 2: Šematski prikaz infekcije programa tipa EXE.

Specifičnost 2885 pri inficiranju datoteka tipa COM jeste širenje žrtve na granicu pasusa (paragraph boundary) pre inficiranja. To su dosad radili virusi prilikom napadanja datoteka tipa EXE. Naime, program EXE ne može početi da se izvodi bilo gde u memoriji, nego tačno na početku pasusa (16 bajtova). To nije

potrebno kod programa tipa COM, koje obično virusi inficiraju sam kraju, jer virus zameni početak programskog skokom na početak virusnog koda koji može da bude bilo gde u domaćaju skoka.

2885 izmeni programe COM na jednak način, skokom, ali zakači svoj kod na prvu sledeću granicu pasusa iz kraja napadnutu datoteku. To je specifičnost koja dosad nije primećana kod drugih virusnih infekcija datoteka COM. Međutim ta

specifičnost umnogome komplikuje stvari pri restauriranju inficiranog programa. Prilikom inficiranja 2885 ne menja one dodatne znakove do granice pasusa nekim karakterističnim nizom, nego tamo ostavlja slučajne znakove koji su mogli biti već odnani na tom mestu na disku. Zbog te činjenice su inficirane datoteke ne povećavaju uvek za dužinu virusa, dakle 2885 znakova, nego od 2885 do 2900 znakova. Zato će biti veoma teško pogoditi gde je unutar poslednjih 15 znakova bio kraj žrtve. To nema nikakvog uticaja na uspeh lečenja; lečenje može da bude potpuno uspešno, ali izložena žrtva više neće biti potpuno onakva kakva je bila pre infekcije; ostaje joj manji «otšljak».

Inficiranje datoteka EXE sa 2885!

Izbegava i sve programe tipa EXE, kod kojih je dužina datoteka za više od 2885 bajtova duže od dužine izvodiivog modula, nego što je zapisano u zaglavlju programa EXE (vidi DDS Technical Reference «load module image size»). Možda ovde nekoliko reči o strukturi programa EXE.

Datoteka tipa EXE na početku imaju zaglavlje s kome je opis sadržaja datoteke. U zaglavlju su podaci o dužini programa i još neke informacije koje su potrebne loaderu da takav izvodiivog modula učita u memoriju i pokrene. To znači da je u zaglavlju zapisana dužina izvodiivog modula. Ona se obično poklapa s dužinom programske datoteke, onakvom kakva je zapisana u direktorijumu na disku. Ali to ne mora uvek biti tako. Neki prevodioci generišu i dodatne informacije iz kraja izvodiivog modula. Drugi prevodioci omogućavaju da se na kraju modula za izvođenje zakači i informacija za programe provera (programe kao što je Debug). U takvim slučajevima datoteka na disku može da bude znatno duža nego sam modul za izvođenje u njoj.

Svi do sada poznati virusi koji inficiraju programe tipa EXE nalepe se u programsku datoteku odmah posle kraja izvodiivog modula. Virus 1808/1813 može npr. da inficira datoteku tipa EXE tako da se ona upotrebe ne produži. To se događa ako je izvodiivom modulu dodata informacija iz prevodioca duža od dužine tela virusa, dakle više od 1808 bajtova. Takva infekcija se spolja gledano ne može primetiti, iako odlično radi i inficira druge programe.

Virus 2885 je «poštenija» urađen. Njegov autor se poneo «kavališki» i uradio ga je iako da prilikom aktiviranja «zamrzna» procesor. Na više mesta u telu ima naredbu HLT, koje u assembleru 8086 znači zaustavljanje procesora.

Pošto se startuje inficirani program virus se naseli u memoriji. Kada se ispuni uslov za zaustavljanje, izvrši se naredba HLT i procesor se

Predstavlja se 2885

Telo virusa 2885 dužakčo je 2885 bajtova, što ne znači da inficiranje tim virusom obavezno rezultira povećanjem inficiranog programa za tu dužinu. Napada programe COM i EXE. Po načinu dejstva ubrajamo ga među viruse izvršnog programskog koda s posrednim dejstvom. Po izvođenju inficiranog programa njegov kod ostaje u memoriji i inficira sve izvršne programe koje posle toga korisnik pokrene. U stvari i ne baš sve. Virus 2885 je probirljivost

Inficiranje datoteka COM sa 2885

Prvo izbegava sve programe tipa COM koji su kraći od 32 bajta. Inficira programe duže od 33 bajta. Uzrok tome leži u samom početku virusnog izvodiivog koda: pravljen je tako da prva 32 bajta žrtve smešta u sebe i zatim ih u toku izvođenja restaurira. Kad bi napadao programe kraće od 32 bajta, prilikom dnevnice restauriranja žrtve u memoriji bi pregazio samoga sebe.

Lična karta 2885

Ime: 2885
 Drugi nazivi: ?
 Poteklo: (?) 1988. (?) Slovenija
 Autor: ?
 Klasa: Inficira programe tipa COM i EXE. Obično povećava programe za 2885 znakova. Virusni deo inficiranog programa ostaje rezidentan. Programi se inficiraju izvođenjem u inficiranom računaru.

Rasprostriranje: Izvođenjem inficiranog programa. Izvođenjem zdravog programa na inficiranim mašinama.
 Simptomi: Povećanje programa za oko 2800 znakova. Smanjenje obim memorije. Računar često zablakira.
 Štetnost: Zaustavljanje procesora. Gubitak otvorenih datoteka.
 Napomene: Veoma infektivan.

ELECTRONIC EQUIPMENT

ZANIMLIVOSTI IZ SVETA PROGRAMSKIH VIRUSA

Pošto svaka medalja ima dve strane, tako treba gledati i problematiku virusa. Možda je u javnim medijima, pre svega u dnevnim novinama, bilo napisano i ponešto suviše naduvanih reči, jer su se neki dograbili virusa kao velike novinarske senzacije.

S druge strane se međutim isuviše malo govorilo i virusima. Naime, da se govorilo dovoljno ne bi se događalo onako iznenađujuće stvari, ponekad čak i smešne.

U januaru mesecu prošle godine je jedna velika organizacija iz Ljubljane kupila veći broj računara. Na diskeve su učitali programsku opremu sa svojih disketa i već sledećeg dana su kod proizvođača reklamirali zbog većeg broja monitora koji su navodno »neispravni«. Naime, sa monitora su »padala slova«. Danas svi znamo da je to bio virus 170x, ali u ono vreme to se nije znalo. Danas je to smešno, ali onda nije bilo.

Isto tako nije smešno ali se u jednome slovenačkom preduzeću za četnaest dana isključuje računari zato što ih zafrkava virus a oni ne umeju da ga se oslobode: bilo šta da preuzmu, sledećeg dana virus opet vaskrava.

Jednostavan opit na sajmu elektronike u oktobru 1989. godine na sajmu (Gospodarsko razstavbiše) u Ljubljani pokazao je da su dva od osamdeset četiri izabrana računara inficirana. To iznosim samo kao podatak iz koga na izvlačim nikakvu statistiku, jer je uzorak suviše mali. Međutim primer ipak dosta kazuje.

Dokazano je da bar dva preduzeća u Ljubljani distribuiraju računare s virusima na diskovima. Jedno od njih distribuiralo virus čak na originalnoj disketi DOS, koju isporučuje proizvođač računara iz inostranstva. Razume se da ljubljansko preduzeće ne može ništa protiv toga ako se na originalnoj, nedirnuti disketi stranog proizvođača nađe virus, ali korisnika li ipak opede.

Neki mladi momci, kompjuteristi, iz Minthena su doneli miševu Genius s disketom s originalnim programom za upravljanje, a na kojoj je bio virus 1813.

Možda je zaista već dignuta isuviše velika galama, ali o dejstvu Jerusalimskog virusa niko ništa ne izveštava. Međutim, verovali li ne, 13. oktobra su mnogi računari neuključeni skupljali prašinu na stolu.

Preduzeće VIZUA III Celje, koje se usmerilo na virusnu problematiku, čitavo vreme je vodilo podrobnu evidenciju i sačinilo pregled telefonskih poziva u poslednja dva meseca (oktobar i novembar) u vezi s virusima. Evo kratke statistike:

Broj poziva: 160
 Predstavljenih sagovornika: 60 (33 %)
 Anonimnih poziva: 120 (67 %)
 Preduzeća i organizacije: 90 %
 Privatni pozivi: 10 %
 S područja Slovenije: 90%, ostala Jugoslavija: 10%.

Od onih koji su pozivali, u pet preduzeća je bilo više od 200 inficiranih računara, a dva preduzeća među njima nisu bila iz Slovenije. Drugi korisnici su u proseku imali po osam računara.

Navedeni podaci dakle pokazuju da je reč o 2.000 računara. Iz SAD je nedavno stigao podatak o infekcijama. Preneo ga je Computer Virus Association. Il tri meseca (juli, avgust, septembar) zabeležilo je 900 telefonskih poziva koji su prijavili oko 75.000 infekcija. Od toga se nešto manje od 40.000 infekcija odnosilo na Jerusalimski virus.

U novembru mesecu sam na razgovorao sa Johnom McAffeeom, predsednikom pomenutog udruženja, koji mi je rekao da je zauzet za tri meseca unapred.

Poređenje možda nije ne mestu i možda ništa ne kazuje, ali ipak ćemo porediti podatke: 900 poziva u tri meseca ili velikoj zemlji, koja je tako reći zasejana računarima, i 160 poziva u dva meseca, pretežno iz Slovenija. Neka svako donosi zaključke po svom nahođenju.

Na žalost, ima ih mnogo koji još nisu primetili nikakav virus, iako bi to možda morali. Ako već našu štampu optužujemo zbog suviše velike senzacionalnosti (koju ne poričem), onda i naši novinari imaju dobro opravdanje, bar u štampi zemaljarazvijenoj računarski: u Silicijskoj dolini, koja je jedan od najvećih svetskih računarskih bazena, teško ćemo naći časopis koji ne bi bar jednom nedeljno bar jedan članak namenio virusima. Poše 13. oktobra se npr. u dnevnoj štampi skoro čitavu nedelju pisalo o šteti koju je u preduzećima prouzrokovao virus 1813.

Zato mislim da o virusima treba i govoriti i pisati. Svakog dana nastaju novi, i - kao što već znamo - mašti hakera nema granica.

zauzvati bez obzira na to što je upravo lada radio korisnik računara. Jedna od neprijatnih posledica, pored ometanja rada, mogu da budu i otvorene datoteke. Takve datoteke mogu da budu izgubljene, zavise od aplikacionog programa koji je tada radio.

Nije isključeno da virus 2885 ne učini još više šteta, ali usled nedostataka vremena još nije bilo moguće pregledati akcioni deo koda.

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522. radno vreme: 9-12" i od 14"-17". Informacije u Ljubljani telefonom: (061) 311-011, miš 8" do 15"

U saradnji s »Avtotehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude:

Štampači EPSON

LX-400, 9 igala, A4	DEM 462 neto
LX-850, 9 igala, A4	376
FX-850, 9 igala, A4	990
FX-1000, 9 igala, A4	940
FX-1050, 9 igala, A3	1180
EX-800, 8 igala, A4	1273
EX-1000, 9 igala, A3	1570
LQ-400, 24 igal, A4	770
LQ-550, 24 igala, A4	790
LQ-800, 24 igala, A4	1375
LQ-1050, 24 igala, A3	1590

Ploteri Roland DG

DRX-1100, A3	1818
GRX-400, A0	12136

Garancija i servis: Avto Tehna, Celovška 175, Ljubljana.

Garancija: godišne dana, servis u Sloveniji (Avto Tehna, Celovška 175, Ljubljana).



NOVI VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT

Novi višenamenski interfejs tip IFT 308 sa digitalnim ulazno/izlaznim linijama, A/D i D/A pretvaračem i programabilnim tajmerom (B253) nudi veliku fleksibilnost pri digitalnom i analognom upravljanju odnosno pri automatizaciji procesa i merenja sa računarima tipa PC XT/AT

Tehnički podaci:

- 30 digitalnih ulazno/izlaznih linija;
- 12-bitni A/D pretvarač sa 8-kanalnim analognim multiplexerom (vreme konverzije 8 msec, ulazni naponi: 0 do +10V, ±5V i ±10V, ILSB = 2,44 mV;
- 12-bitni D/A pretvarač (vreme konverzije 3 msec, izlazni naponi: 0 do +10V, ±5V, ±10V, ILSB = 2,44 mV;
- moćniji rad sa prekidačima (interrupt);
- programabilni timer/counter (2 kanala dostupna na izlaznom konektoru), za podešavanje frekvence sempiranja od 0,001 Hz do 40 kHz;
- programska oprema za rad sa programskim jezicima: BASIC, PASCAL, C.

Interfejs se postavlja u jedan od slobodnih konektora za proširenje na osnovnoj ploči računara. Kupac dobiva sa interfejsom kompletne upute sa primerima za rad i disketu sa pripadajućim softverom.

**INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO
 IN VAKUUMSKO TEHNIKO**
 Testova 30, 61111 Ljubljana
 Tel.: (061) 263-461
 Telex: 31629
 Telefax: 061263098

DOMAĆI ANTIVIRUSNI PAKET ANVIS

Meseći prakse – prva iskustva

MEĐUVICAI MIKEC

Epidemija računarskih virusa u Jugoslaviji nije mimošla gotovo nikoga. Nekoliko puta sam (molim čitaoca da mi oprosti što pišem u prvoj osobi jednine, ovaj članak je samo odraz osobnih iskustava i razmišljanja) dolazio u dodir s virusima, bilo na računarima svojih prijatelja i kolega, bilo na računarima firmi s kojima imam poslovne kontakte. Ili svrhu zaštite od virusa služio sam se raznim programima (kao što su «Flu_Shot+», «Signo_Safe» itd.), a već nekoliko mjeseci, služeći kao testno mjesto za beta verziju, koristim ANVIS, najnoviji antivirusni program Z. Cvjetićić i B. Mazića.

Kako je epidemija virusa uzrokovala i poplavu antivirusnog softvera, s budućim kupac nema skoro nikakvog iskustva s programima ovog tipa, često se u nedoumici pitava koje koristi imati od takvog programa i koji program da odabere tj. često ne može razlučiti žito od kukuljka. Za čitaoca MM-a iznosim mišljenje o programu ANVIS bazirano na njegovome svakodnevnom korištenju u praksi i dodatnijim razgovorima s autorom o virusima i tehnikama primijenjenim u programu, a ne na osnovu površnog pregledavanja.

ANVIS je paket programa namijenjen zaštiti od virusa. Zamijenjen je kao niz modula koji će se tokom vremena dopunjavati i uklopiti s cjelinu, pokrivajući sve vrste virusa i sve akcije s vezi s njima. Time bi bila otvorena kompletna detekcija, liječenje i zaštita. U verziju 1.00 je već uključeno 7 modula. Šest ih situuje za detektiranje i uništavanje određenih virusa (liječenje), a sedmi za detektiranje virusa izvršnog koda i sprečavanje izvođenja programa zaraženih njima.

Prije nego što opišem ove module, napominjem da su zahtjevi programa na konfiguraciju računara izuzetno skromni. Utrošak memorije je minimalan (posljednji modul zahtjeva manje od 10 K memorije dok je rezidentan). Ovakvo malo utrošak memorije mi je veoma bitan. Često se susrećem s velikim uvjetima na memoriju i svaki uštedni kilobajt mi dobro dođe, iako to zvuči nevjerojatno, najavljuje se smanjenje utroška memorije a budućim verzijama.

Kao što sam već rekao, 6 je modula (u pripremi su još dva) ovog programa namijenjeno odstranjivanju virusa s vašeg računara. Svaki modul liječi po jedan virus. Pokriveni



Slika 1: Glavni meni programa za instaliranje, čišćenje od virusa i održavanje baze signatura.

Ime	D	B	Label	IKROD	Obj
128500	COM	16259	30_12_85	12_00	
128500	COM	20477	30_12_85	12_00	(ANS)
128500	INT	218	10_11_85	12_53	R
128500	INT	2390	30_12_85	12_00	R
128500	INT	43	27_09_85	19_10	R
128500	INT	43	27_09_85	19_10	R
128500	INT	61440	1_01_80	0_00	H
128500	INT	483	8_10_89	7_48	
128500	INT	1322	14_11_89	7_29	B

Direktoriju D1

Glavni ekran novog programa za održavanje RTSC signatura.

su praktično svi virusi koji se šire po Jugoslaviji, a to su:

- B48 (ili Austrian)
- 170X (ili 1701, 1704, Austrian II, Autumn Leaves, Black Jack, Casca-de, Falling Tears)
- 1808/1813 (ili Black Hole, Century, Friday 13th, Israeli, Jerusalem, PLO, Russian, Oregon)
- Italian (ili Bouncing Ball, Ping-Pong)

Detaljnije podatke o tim virusima možete naći u prethodnim brojevima MM-a, pa ih ja ne bih obrađivao. Želim samo skrenuti pažnju to da tvrdnja T. Erjavca, objavljena u novinarskom kolumni broj MM-a, kako je dovoljno izbjegavati petak trinaesti, da se virus 1808/1813 ne aktivira, ne odgovara stvarnosti! Imao sam posla s verzijom tog virusa (ANVIS ga je uspiješno detektirao) u kojoj se on aktivirao 11. oktobra 1989, dakle dva dana prije!

Čišćenje se čini od virusa se vrši sve dok se ne odstrani i posljednji virus ili dok korisnik ne zatraži prekid. Čišćenje u petli je potrebno, jer je moguće da se neki program zaražili s više virusa istovremeno (autor to naziva slojevima virusa), pa posao nije završen dok se ne odstrani

disketa, ali i svi instalirani tvrdi diskovi istovremeno. Prvu opciju koristim kada dobijem nove programe, a drugu za povremenu provjeru svih programa na mojem računaru. Kako druga opcija vrši cjelokupni pregled automatski, njena upotreba je pravi užitiak, jer samo malo pričekam dok program pregleda sve programe na svim diskovima i nakon toga znam da je sve u redu.

Sedmi modul, onaj koji služi za detektiranje virusa izvršnog koda i sprečavanje njegova izvršenja, a koji nosi naziv Run-Time Signature Check (skraćeno RTSC), pravi je snaga ANVIS-a, iako se na prvi pogled ne stječe takav dojam.

RTSC se za svoj rad koristi bazom signatura. Baze signatura općenito služe da bi se moglo uspoređivati trenutno stanje na računaru sa ispravnim stanjima u slučaju eventualnog razlikovanja detektiranih napad virusa. Signatura nekog programa se sastoji od njegove veličine i kontrolne suma (checksum) sadržaja (ANVIS još kontrolira datum i vrijeme kreiranja, te atributi). Program je takvom signaturom unikatno određen i svaka promjena signature bi značila da je netko (najvjerojatnije virus) manipulirao tim programom.

Tehnologija u vezi s bazom signatura – RTSC, te objašnjenje zašto je taj program rezidentnog tipa, najbolje su dati u i uputama za ANVIS, pa slijedeći tekst prenosim s odobrenjem autora:

«Kada bi korisnik stalno upoređivao trenutnu signaturu datoteke sa onom za koju podmao zna da je ispravna, tada bi odmah uočio datoteku koja je zaražena virusom izvršnog koda. Korisnik je, ipak, čovjek, i je bolje ovaj posao povjeriti programu. Kako se kontrola mora obavljati konstantno (da svaka upotreba neke izvršne datoteke, jer bi, u suprotnom, bilo moguće da izvršite zaraženi program a da to ne primijetite, te time proširite zarazu dalje), to je besmisleno ovaj posao dati programu koji nije TSR tipa. Samo TSR program sa konstantnim upoređivanjem signatura da dati korisniku pravi nivo zaštite i zbog toga su svi najbolji anti-virus programi za detekciju i zaštitu od virusa izvršnog koda TSR tipa. Sve ostalo je zavaravanje, jer ne- TSR programi neće pružiti zaštitu koja se želi, niti će je pružiti pravovremeno, a njihova upotreba će za korisnika biti nekomforna (da rezultat kontrole ne- TSR programom bio pouzdan mora se odjednom izvršiti provjera svih datoteka na svim diskovima, što uzduzima mnogo vremena). Krajnji rezultat ne- TSR programa je odobacivanje zaštite od strane korisnika. Osim toga, sprečavanje svih akcija virusa (kao rezultat kontrole, pokušaj instaliranja i izvršavanja itd.) moguće je samo TSR programima!»

Sa svim što je a citatu navedeno u potpunosti se slažem i mislim da treba odbiti svaki program takvog tipa, jer je očito riječ o programu kratkog daha i osobi koja ne poznaje operativni sistem PC-a dovoljno dobro da bi napisala kvalitetan anti-virus program iz raznih zvučnih naziva i beskrnog mnogo prozora i menija često se krije najopasniji

i posljednji sloj. Nemojte misliti da to nije moguće! U jednoj firmi su imali istovremeno dva virusa na računaru u četiri slobodni Proces odstranjivanja svih slojeva na svim diskovima ANVIS-om nije trajao više od 15 minuta.

ANVIS obavija svoj posao veoma brzo. Provjeravanje (izvršeno na običnom XT računaru brzine 4,77 MHz, brzine diska 85 ms) 878 datoteka ukupne dužine 17 Mb, razmišljanje u 65 direktorija, traje samo 3 minute i 45 sekundi! Pri tome disk NIJE bio prethodno optimiziran (tada bi proces bio još brži!) Neka vas podatak da je ANVIS testiran na XT računaru ne zavers. Koristim ga s uspjehom i na računarima AT i 386, s raznim tipovima tvrdih diskova.

Kada ANVIS nađe virus, otvori prozor na ekranu, obavijesti korisnika o tipu virusa koji je našao, o mjestu gdje ga je našao (na kojem disku, u kojem direktoriju i programu), te traži od korisnika da se odluči za odstranjivanje ili ostavljanje virusa. Mogućnost ostavljanja virusa na računaru je pružena da bi korisnik mogao virus naknadno analizirati ili ga poslati na analizu.

Kako neki od virusa (kao 648) znaju i uništiti programe, a ne ih samo zaražiti, ANVIS detektira i uništene programe, te ih briše na zahtjev.

Očisti se može neki tvrdi disk ili

DATEC

miđi vam širok izbor IBM XT-AT-386 kompatibilne opreme i štampača sa skladišta u bescarinskoj zoni u Segedinu (Szeged, Republika Mađarska). Sve informacije dobijate u Jugoslaviju, roba plaćate i preuzimate 20 kilometara od jugoslavenske granice, a carinu plaćate prilikom voza u Jugoslaviju.

Predlažemo:

- IBM XT kompatibilne konfiguracije:**
- XT mašična ploča 4,77/10 MHz
 - 150 W napajanje
 - 640 K RAM
 - hard disk 20 Mb (ST-225)
 - disketna jedinica 360 K
 - AT click tastatura (101/102)
 - hercules grafika
 - monobr. monitor 14" flat screen
- IBM AT kompatibilne konfiguracije:**
- baby AT mašična ploča 6/13 MHz
 - 200 W power supply
 - 512 K RAM (do 4 Mb)
 - hard disk 40 Mb (ST-251)
 - disketne jedinice 360 Kb/1,2 Mb
 - AT click tastatura (101/102)
 - hercules grafika
 - monobr. monitor 14" flat screen

ŠVEGA 1850 DEM

ŠVEGA: 2550 DEM

Štampač STAR LC-10 ZA 450 DEM

Javite se radnim danom na telefon (021) 871-528 od 8. do 14. sati ili na (024) 871-850 od 17. do 19. sat, mi šaljemo detaljne cenovnik, opisuemo uslove i mogućnost kupovine, način preuzimanja računara i ostale informacije.

Solidna usluga na mađarskom i srpskohrvatskom jeziku, pomoć pri izboru opreme i instalaciji, jednogodišnja garancija, koja se ostvaruje u Jugoslaviju, održavanje i po isteku garancije. Cene su eksportne!

checksum, kakav može napisati bilo tko s osnovnim znanjem bajkila. Zbog toga su tehnologiji rezidentne baze signatura prihvatila poznata imena među borcima protiv virusa.

Dakle, RTSC je rezidentan. Postavlja se pitanje koliko on utječe na ostale rezidentne programe i koliko opterećuje računar. Na prvo pitanje je lako odgovoriti. RTSC ne ometa normalan rad računara i pouzdano radi sa svim TSR programima koje sam isprobao dosada. Među njima su Sidekick i Sidekick Plus, PC Desktop, PC Cache, Vcache, i još nekoliko cache programa, te PC Outline. Također, usporavanje računara je skoro neprimjetno, a nakon uvođenja nove strukture podataka i načina pretraživanja baze signatura, koje je već u fazi alfa- testiranja, bil je praktično jednako nulti (ubrzanje je u odnosu na prethodnu verziju ogromno).

Uvođenje novih struktura i tehnika znači i novi program za kreiranje i održavanje baze RTSC-ovih signatura. To sam morao spomenuti, jer se to jedini dio ANVIS-a koji je bio ispod prozjeka ostalih programa u paketu, pa tako i jedini na koji sam imao primjedbe. Ti primjedbi više nemam, jer sam novu verziju tog dijela ANVIS-a, koja je sada daleko komfornija za rad (po svom korisničkom interfejsu iđi na popularni Norton Commander) i ima više opcija, imao priliku isprobati i zadovoljan sam njome.

Jednako kao i nova baza signatura svjedoči mi se to da uvođenjem nove strukture ne moram ponovo proći kroz proces kreiranja baze, jer je izrađen program koji prebacuje bazu iz stare strukture u novu. Drugo čemu se veselim je da će stari korisnici novo verziju, navodno, dobiti ili besplatno ili za neku beznačajnu nadoknadu (da bi se pokrili troškovi diskete, pakovanja i poštarine). Silku jednog od ekrana novog programa za održavanje baze signatura možete vidjeti u prilozi.

Na kraju, nakon nekoliko mjeseci rađe ANVIS-om mogu da sumiram svoja iskustva (dobar dio njih sam dao u prethodnom tekstu) i mišljenje i njemu u slijedećim rečenicama:

Ovaj program je ne samo efikasan i stručno urađen, nego je i jeftin. Cijena mu je niža od cijene konkurentskih proizvoda za dva i više puta, a nudi više od njih! Na raspolaganju su i razni popusti (popust za obrazovne ustanove, popust na količinu, licence itd.). Osim toga, kupac je suzeto podržan. Omogućen je ugrade na nove verzije, a na stručna pitanja odgovara direktno autor. Sve to predstavlja jedan nivo poslovnosti u našim krajevima skoro nepoznat, kojem uzor potječe iz softverske industrije Zapada. Zbog svega toga sam zadovoljan kao korisnik ANVIS-a, a na takvo mišljenje sam naišao i u nekoliko renomiranih firmi u kojima je on postao standard.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalstr. 34 (prijaz iz Ljubljane), Celovec, Austrija
Tel: 9943 463 50578, FAX 50522, radno vreme od 9-12.30 i od 14.30-17.30 časova

Informacije u Ljubljani na tel: (061) 311-011, od 8-15 časova

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE - SENZACIONALNE CENE

Baby kućište sa uređenim za napajanje 200 W	DEM 247
CPU ploču 12 MHz, EMS, OkB RAM	DEM 395
RAM 512 kB/100 ns	DEM 126
HERKULES/štampač kartica	DEM 77
FDD/HDD kontroler, prepletanje 2 : 1	DEM 189
Gipki disk 1,2 Mb	DEM 176
Kabl za gipki disk	DEM 8
Tastatura MF-101, US	DEM 112
Monitor 14", ravan ekran	DEM 235

KOMPLETAN AT RAČUNAR DEM 1565

Trvdi tisk Seagate ST 225 (20 Mb)	DEM 460
Trvdi disk Seagate ST 251-1 (40 Mb/28 ms)	DEM 680
Kabel za trdi disk	DEM 10

Garancija: 1 godina - većina komponenti, 6 meseci - disk jedinice

LJUBAZNA POSLOVNOST, KOJA ĆE MOŽDA IZNENADITI ĆAK I VAS,

PREDUZETNIKE, STRUČNJAKE, STUDENTE... sadašnje i buduće.

Uštedećemo vam dragoceno vreme brzim i kvalitetnim obavljanjem

POSREDNIČKIH USLUGA,

a rado ćemo vam predstaviti i sledeće:

1. **PC/XT/AT:** osnovne i nadgrađene potpune računarske konfiguracije, pojedine komponente, sastavne delove...
 2. **ORIGINALNE RAČUNARE** Amiga, Atari, Commodore 64, 128, Spectrum, Schneider, štampače, kolor i monohromatske monitore, ...
 3. **DOBATNU OPREMU:** postolja za štampače, zaštitne monitorske filtere, priručnike, EPROM module za CG4 i Atari ST, palice za igranje, interfejs, proširenja, igre za CG4, Amiga, Atari, Spectrum...
- Sve to i **POVOLJNOJ KOMISIONOJ PRODAJI** u skladu sa VAŠIM ŽELJAMA: uz savetovanje, u prodavnici, poštom, preko kataloga, dostavljeno na kućnu adresu...



Privatna računarska trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029

Otvorena od ponedeljka do petka, od 9-12 i do 16-19 časova.

EDIFACT, MEĐUNARODNI STANDARD ZA RAČUNARSKU RAZMENU PODATAKA

Poslovni esperanto šifra samo bez Albanije i Jugoslavije)

Mr BORUT ROBIČ

Klasična razmena podataka među poslovnim partnerima vrši se tako da se ispisani dokument pošalje poslovnom partneru na primer u pismu, telefonom ili telefaksom. U svakom slučaju adresant primi papirni dokument. Za potrebe svoje službe AOP mora pogotovo da zahvata podatke ili tog dokumenta, iako su oni možda već bili zahvaćeni na svom izvoru. Procentuže se da se od 60 do 70 odstotno prijenih dokumenta ponovno zahvata. Pri tom se, razume se, čisto prokuradi i greške. Međutim, »papirni posao« još nije završen! Često je potrebno fotokopiranje, unutrašnja pošta, prepisivanje, spremanje i traženje, poređenje i sve ostalo šta već treba da se radi s dokumentima.

Sve to predstavlja i finansijski teret i potrožnja mnogo vremena jednom i drugom poslovnim partneru. Ocene izvršene u inostranstvu pokazuju da se vrednost »papirnog rada« kreće između 7 i 15 procenta vrednosti razmenjenih dobara a međunarodnoj trgovini. Odnos između vremena i cene pri različitim načinima komuniciranja u SRN prikazuje tabela 1.

NAČIN	VREME	CENA
pismo	>1 dan	1,0 DEM
teleks	5*30"	3,3 DEM
telefaks	2*15"	0,6 DEM

Tabela 1.

Glavne slabosti klasične razmene podataka mogu da se rezimiraju u:

- dugo prenošeno vreme
- višestruko zahvatanje podataka
- greške pri zahvatanju podataka
- utrošak vremena usled traženja grešaka
- troškovi i niža produktivnost.

Računarska razmena poslovnih podataka

Dokument koji se preda ili primi elektronski (na primer na magnetnom mediju, preko umreženje linije ili preko računarske mreže), zove se poruka. Računarska razmena podataka - RIP - jeste automatski komunikacioni sistem između dva informaciona sistema produžeci ili siđe njih, koji podržava prenos poslovnih poruka. U sistemu RIP su podaci koje donese poruka odmah zreni za računarsku obradu; to znači da otpada ponovno zahvatanje po-

dataka, a s tim i »zahvatanje grešaka«. Brzina prenosa je velika, a cena je niska, kao što pokazuje nastavak tabele 1 (vazi za SRN).

NAČIN	VREME	CENA
RIP	13"	0,2 DEM

Nastavak tabele 1.

U razvijenom svetu je uvođenje sistema RIP započelo pre više od 20 godina, jer je najmanje toliko dugo već shvaćeno koliko on ima prednosti. Među njih spadaju:

- bolji uslovi za prognoziranje i planiranje
- 24-časovna raspoloživost sistema za komunikaciju
- brzi protok informacija
- brza povratna informacija sa tržišta (povećanje prodaje)
- bolja organizacija poslovanja
- bišgvoćenost lobstava (smanjenje zaliha i troškova)
- lakše praćenje porudžbine (kvartalno, mesečno, na čas)
- kraće vreme poručivanja i plaćanja
- niži troškovi u poslovnim transakcijama
- poboljšani odnosi među poslovnim partnerima
- ovižavanje dotad neatraktivnih tržišta.

RIP je prvo razvijen i primenjen za komuniciranje u istoj državi unutar jedne zemlje. Takav primer je VDA, koji je bio razvijen za potrebe zapadnoameričke automobilske industrije. Zatim je razvoj RIP zahvatio istu branšu među više zemalja. Tako je nastao ODETTE, koji povezuje automobilske industrije više zemalja zapadne Evrope. Slično tome su u Evropi nastali CEFIC (hemijska industrija) i DISH (transport). Ubrzo se pokazala potreba i za komuniciranjem među branšama, na primer između automobilske i hemijske industrije. Tim putem se pošlo a SAD, pa je pod kontrolom američkoga nacionalnog instituta za standarde (ANSI) razvijen standard za međubranšu RIP, nazvan X.12. Međutim ANSI X.12 je ograničen samo na SAD i Kanadu. Slično tome u Japanu je razvijen međubranšni standard JCA, ali koji takođe nije prešao preko granice svog zavičaja.

Pošto su shvaćene prednosti RIP-a, a pošto je postalo jasno i da komuniciranje među kontinentima nije određeno, na inicijativu OUN je 1986 godine izrađen projekt za usklađivanje poslovnih poruka, koji se ubrzo razvio u projekt EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and

Računarska razmena podataka (RIP)

Državno Međudržavno

Tabela 2.

branično	međubranšno
VDA	ANSI X.12
ODETTE	EDIFACT

Transport). Uloga EDIFACTA vidl se iz tabele 2.

EDIFACT je dakle međubranšni i međunarodni standard za računarsku razmenu podataka - poslovnih poruka s područja uprave, trgovine, transporta, carine, banкарства, turizma, zdravstva, tehničkih delatnosti, itd. Standardizovane poruke omogućavaju formiranje zaključnih poslovnih ciklusa između poslovnih partnera (npr. razmena poruka kao što su tražnja, ponuda, porudžbina, potvrda porudžbine, poruke u međuvremenu, faktura, račun, uplati). Pri tome je praktično svejedno kakvu računarsku opremu imaju poslovni partneri. U ovom trenutku je u fazi standardizovanja oko pedeset različitih tipova poslovnih poruka, među kojima ili je oko dvadeset već dobilo definiciju standardnog opisa. Standardi EDIFACT dopunjavaju se dvaput godišnje.

Do sad su standard prihvatili i Zapadna i Istočna Evropa (sem Albanije i Jugoslavije), Severna Amerika i Australija. Predstavništva koja su nadležna za njegovo uvođenje nalaze se u Briselu, Varšavi i Vašingtonu, a ubrzo će se predstavništvo otvoriti i u Australiji. Vlade zemalja potpisnica subvencioniraju razvoj programske opreme za RIP na bazi EDIFACTA. S uvođenjem EDIFACTA najdale je otišla Velika Britanija, a Švajcarska, SRN i Austrija nameću njegovo sledeće godine da počnu probni rad.

U Zapadnoj Evropi se razvijem i uvođenjem programske opreme za RIP na bazi EDIFACTA bavi firma GLI (Gesellschaft für Logistik und Information Systeme) iz SRN. Nedavno je između GLI i naše firme Intertrade potpisan ugovor o predstavljanju prilikom uvođenja, izreženja i održavanja programskih proizvoda firme GLI kod nas. Na taj način je Intertrade uspeo da Jugoslaviju uključiv u klub zemalja potpisnica standarda EDIFACT, iako Jugoslavija to nije ni državnom nivou - ko zna iz kojih razloga - još učinila. Kod nas se naime već javljaju preduzeća koja se na strani poslovni partneri ostaknuli na to da počnu razmišljati o računarskoj razmeni poslovnih podataka na bazi standarda EDIFACT.

Programska i mašinska oprema za izvođenje RIP

Početni troškovi za izvođenje RIP su - a porednjem i kasnijim efektima - niski. Naime, za uvođenje RIP u preduzeće dovoljan je već personalni računar (IBM PC/XT/AT/386 ili kompatibilac, MS-DOS 3.2/3.3, 640 K RAM, tvrdi disk od 5.25 ili 3.5 inča), koji zajedno s potrebnim komunikacionim i programskim minimumom (modem, Kermi!) ne premašuje vrednost dva, tri najvnetijaja personalna računara (IBM PC-XT). Ako preduzeće ima i veći računar, može na njega prenositi poruku iz PC sa FTAM (File Transfer Access and Management) i po ustaljenim postupcima ih obradivati velikim računarom. Ako poruke na PC premašuju kritičnu masu, komunikacija je može da se prausmeri neposredno na veliki računar. Razume se da se cena srazmerno povećava za veće i velike računare. Kao što pokazuje analiza objavljene a SRN, tamo se troškovi investicije za EDIFACT vraćaju otprilike u jednom mesecu.

Za prenos poruka EDIFACT kod nas su zasad na raspolaganju sledeće mogućnosti: a) između dva računara disketom, b) između dva računara preko umreženja telefonske linije, c) između dva računara preko komutirane telefonske mreže, d) između dva računarska sendučeta na VAX Marlborough univerziteta preko JUPAK i E) prenos sa računara preko X.25, čime je omogućen pristup svetskim mrežama za prenos podataka (npr. Datas-P).

Standard EDIFACT

Već smo pomenuli da standard EDIFACT zahvata već otprilike pedeset različitih tipova poruka. Navodimo nekoliko za ilustraciju račun. cenovnik, obaveštenje o uplatenoj doznaci, platni nalog, obaveštenje o zaduženju, obaveštenje o zamm, kreditno pismo, međunarodna špeditorska i transportna poruka, tovarni list, carinska deklaracija, carinski dogovor. Već je postignut opšti sporazum o obliku nekih od njih i oni su zato prihvaćeni kao standard, drugi su u fazi formalnog testiranja, treći imaju status predloga, a četvrti valže zasad samo kao radni dokument. Naglašavamo da je sintaksa svakog standardizovanog tipa poruke toli-

ko opšta da se svaki konkretan dokument može pretvoriti u oblik koji se traži.

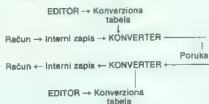
Uopšte uzet svaka poruka je sastavljena od tri sekcije podataka (zaglavlje, jezgra i zaključak). Svaka sekcija podataka obuhvata nekoliko sastavnijih elemenata podataka, koji su usitnjeni u jednostavne elemente podataka. Sintaksa svake od navedenih kategorija podataka je, razume se, precizno i nedvojbano opisana, među ostalim i upotrebom sintaksnih dijagrama, sličnih onima koji se koriste za opisivanje sintakse programskih jezika. Svakom tipu poruke pripada odgovarajući sintaksn opis. U njemu je na primer navedeno koji su delovi podataka obavezni a koji nisu, koliko se puta mogu ponoviti. Koje su im oznake za raspoznavanje itd.

Ako želimo neki dokument, na primer račun, opisati u standardu EDIFACT, moramo upotrebiti opšti sintaksn opis za poruke tipa "račun". Taj sintaksn opis nas vodi pri opisivanju konstrukcije našega konkretnog računa (npr. koji se podaci u njemu pojavljuju i koliko puta se to događa). Rezultat je takozvana konverzična tabela a kojoj su smešteni osnovni podaci o strukturi našeg računa. Za njeno sastavljanje pomaže program nazvan EDITOR. Naglašavamo da konverzionu tabelu treba sastaviti za svaki dokument

samo jednom (sam ako se kasnije ne izmeni struktura dokumenta).

Pretpostavimo da su podaci (npr. stvarni račun) koje želimo da pošaljemo, već u datoteci. Ona je možda rezultat neposrednog unošenja preko terminala ili rezultat neke aplikacije. Datoteku s podacima treba prvo pretvoriti u drugu datoteku, u takozvani interni zapis. On mora odgovarati nekim veoma opštim uslovima, ali koji nisu teški. Za to je međutim potrebna odgovarajuća programska oprema. Internu datoteku zatim prima program nazvan KONVERTER, koji istovremeno pročita i pripadajuću konverzionu tabelu. Na bazi konkretnih podataka koji su u internom zapisu i strukturu računa, koju sadrži konverzična tabela, KONVERTER će sastaviti datoteku EDIFACT odnosno poruku.

Poruka se na jedan od opisanih načina prenosi poslovnom partneru, a za to je potrebna odgovarajuća komunikaciona programska oprema. Primaćac obavi suprotan postupak: prispelu poruku će odmah jednako ili sličnom konverzionom tabelom "ponuditi" KONVERTERU koji vraća interni zapis. U njemu su svi bitni podaci računa koje primaćac odgovarajućom programskom opremom odvoji i snabde propratnim tekstom po svojoj želji (na bilo kom jeziku) ili ih kao ulazne podatke "ponudi" svojoj aplikaciji. Tok je ilustrovan na slici 1.



Slika 1.

Zaključak

Kao što smo već rekli, neka naša preduzeća su već prijaljena razmišljati o uvođenju računarske razmene podataka po standardu EDIFACT - a to su ona koja imaju mnogo poslovnih odnosa sa inostranstvom. Javljaju se već i ona koja su već postala svesna značaja RIP-a za svoje buduće poslovanje. Može se naime očekivati da će svi koji sutra pređu na RIP, prekosutra na to naterati i druge, slično kao što nas danas nateruje inostranstvo. Koristiće RIP-a će u početku omogućavati preduzeću veću ili manju konkurentsku prednost, a posle 1992. godine će za mnoga preduzeća postati neophodnost.

Zato je odluka Intertrades o predstavljanju prilikom uvođenja, izra-

nja i održavanja programa za RIP po standardu EDIFACT potez koji treba pozdraviti. Za sve one koji se zanimaju za računarsku razmenu podataka po standardu EDIFACT organizovali su seminare pod naslovima RIP-0, RIP-A i RIP-B. Na njima će predstaviti računarsku razmenu podataka bilo s naglaskom na problematiku koja će biti zanimljiva pre svega onosioce odlučivanja u preduzećima (seminar RIP-0) ili s akcentom na sasvim praktičan rad, što će zanimati krajnje korisnike programa (seminar RIP-B). Svima koje zanimaju i poslovno organizacioni i tehnički vidovi uvođenja RIP na bazi EDIFACTA, namenjen je međuseminar RIP-A.

GAMA Servis Beograd

Mišarska 11

Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902

Radno vreme: pon.-petak 8-14; 17-19

Za sve informacije možete se obratiti nama ili našim saradnicima:

GAMA

PREPORUČUJE



386-SX
2 Mb RAM
Trdi disk 68 Mb
Krmilnik WDC
Prepletanje 1:1
Philips Professional
Monitor 14"
DEM 3330

KOMPJUTERSKIM SLADOKUŠCIMA

PNP Electronic Split 058/589-987

GAMA Zagreb Ju oslanjaju

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Tel: 99/49/89/577-209

fax: 99/49/89/570-4379

GAMA
GAMA
GAMA

ADIN KROG

Mr. TVICA MIJEĆ

Adin Krog se i dalje širi, nove diskete stalno pristižu. Budući da ih ima mnogo, odlučeno je da se naredni CD-ROM s programima PD, Nabavka je u toku, a sporuka je predviđena na januar 1990. godine, tako da će najbliža lista disketa biti u idućoj godini s CD-ROM-om. Od ovog broja počinjemo objavljivati listu od deset najboljih i najtraženijih programa. Budući da se približavaju praznici (Božić i Nova godina) Adin Krog će moći pogremiti negradnju igru za kucce svojih disketa.

U ovom broju dajemo pregled disketa ADK 285 do ADK 299, od kojih smo u ovaj broj izabrali šest. Igra su možda najčešći program koji igra na personalnim računarima. Na disketu ADK 287 nadećete nekoliko različitih igara: BANZSHAP je igra simulacije, u kojoj se računaju faktori šanzahitnosti i Shogun/Shuboku. Ovi faktori vam omogućavaju predviđanje pobjede na izborima. Druga igra simulacije na ovoj disketu je RICH, bazirana na modelu uljike u noružanju koju je izvedesih godina ovog stoljeća koncipirao meteorolog James Richardson. U ovoj igri možete modelirati i druge konflikatne situacije između dva protivnika i predvidjeti krajnji ishod njihovog sukoba. Treća igra simulacije je poznata dilema zalvoćenika DILEMMA. Danisa se na knjizi Roberta Axelroda »The evolution of cooperation«.

Igra je otprilike ovakva: Vi i vaš partner uhapšeni ste zbog prijčke banke. Dite vas u odvojenim ćelijama radi saslušanja. Ako svjedočite protiv svog partnera, dobićete ulovnu kaznu, a vaš partner 10 godina robije. Ako vaš partner bude svjedočio protiv vas, a vi ne progovorate, vi dobićete 10 godina robije, a on izlazi slobodan. Ako obojica progovorate, dobit ćete po 1 godinu robije. Ako obojica odbijate suradnju, dobićete po 5 godina robije. Sličan model se može proširiti i na druge konflikatne situacije.

U ovoj igri simulacije, na ovoj disketi nadećete još dvije igre: CHASE (uz igru se nalazi i kompletan izvorni kod programa u Pascalu) čiji je cilj izći iz labirinta, dok vas progone roboti koji vas žele uništiti. WILLY THE WORM je takoder zgodna igra. Cilj ove igre je doći do zvonca, penjajući se preko ljestava, te pokupiti što više poškona. Ovu igru je moguće pritačati i jer je dan i program koji mijenja raspored i broj ljestava, brojeva i zvonca.

Na disketu ADK 288 nalaze se tri igre. PINBALL je flipper, odlično napravljen. RIBIT je klasi poznata igra FRÖGGER, u kojoj je cilj se zaštititi predi cestu s puštim prometom. BARY je pomalo nazgodna igra. U njoj ste vi vestrogasac s platinom pokraj zapaljene kuće iz koje kroz prozor padaju bebe. Vaš cilj je pohvatati što više bebe, a da one ne padnu na zemlju.

Za ljubitelje kartaških igara preporučujemo disketu ADK 293. Na njoj se nalaze tri verzije pasijansa: KLONDIKE je najopužlamijna varijanta pasijansa, a igra se jednim špirom karata. CANFIELD je pasijans koji se igra još od 1690. godine. SPIDER je pasijans za koj nija toliko važna arca koliko strategija i vještina igranja sa dva špila karata.

Disketa ADK 298 sadržava tri programa. Disk Navigator, Lightwave Utilities i Remembers-IT.

Disk Navigator je školka (shati) atje-dećih karakteristika.

- pomoću Submita ne treba ukucavati imena datoteka

- makro skraćuju kucanje naredbi

- grafički prikaz strukture direktorija

- pokazuje paralelno datoteke iz više direktorija

- kontekstno osjetljiv help

- skenira samo zanimljivi direktoriji, olava strukturu direktorija se učitava samo ako korisnik to zahtjeva.

Lightwave Utilities/REL 1.0 sadržava nekoliko korisničkih programa. Najkorisniji su: Where koji traži datoteku u svim direktorijima, LS daje sortiranu listu datoteka u direktoriju.

Remembers-IT je vrlo koristan program koji vas spješava od opasnosti zaboravljanja važnih događaja: rođendana ili godnjica i drugih. Nije rezistentan, već se štarta preko AUTDEXEC.BAT. Raspješava 200-godišnji kalendarom, a može izračunavati i razliku između dva datuma. Ovaj program će vam osigurati da se zaboravite tako važne događaje kao što su godnjica braka, zoni rođendan i drugo.

Disketa 299 sadrži niz rutina sa Turbo Pascal 3.0. To su rutine za grafičku pod-

Poticija prošli ovaj mjesec	Broj programa	Naziv programa	Broj diskete
(1 1 1)	1	ZODIACUS	ADK DB-245, 246, 247, 248
(1 1 2)	2	FORD SIMULATOR	ADK GA-259
(1 1 3)	3	HTEST	ADK UT-260
(1 1 4)	4	ARVMS V3.4	ADK LA-232
(1 1 5)	5	POINTSHOOT BACKUP/RESTORE	ADK UT-261
(1 1 6)	6	AGT - ADVENTURE GAME TOOLKIT	ADK UT-255, 256
(1 1 7)	7	RUTINE ZA BASIC PROGRAMERE	ADK LA-233
(1 1 8)	8	RUTINE ZA BASIC PROGRAMERE	ADK LA-249
(1 1 9)	9	WORDREADER	ADK WP-253
(1 1 10)	10	TURBO ENHANCEMENT TOOLKIT FOR C	ADK LA-258

šku ili sa grafičku turtle, rutine za prozore, niz rutine za UV (palice) za igru, miš, asinhrona komunikacija), rutine za menije, te niz pomoćnih programa za listanje izvornog koda, krosreferenciranje ili rezistentan help.

Disketa ADK 292 sadržava program za zaštitu. Program Login kontrolira pristup računaru, bilježi vremena i korisničku identifikaciju. Na ovaj način može se pre-

čiznije pratiti korištenje računara te spješiti neovlaštena uporiaba.

Na kraju dajemo listu 10 najboljih i najtraženijih programa za prošli mjesec:

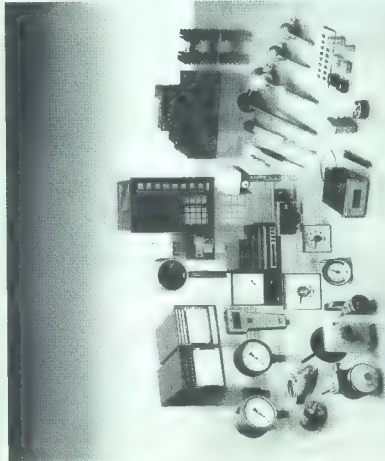
DA LI VAS RAČUNAR NEPRIJATNO IZNEKADUJE?
DA LI SE PONAŠA NEPREDVIDLJIVO?
DA LI SE SISTEM UČITAVA, UČITAVA...?
DA LI NA EKRANU SKAKUČU LOPTICE, SLOVA PADAJU, DA LI SE PLAŠITE PETKA, 13. U MESECU?



LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL: (061) 219-125

ANVIS

ANTI VIRUSNI SISTEM

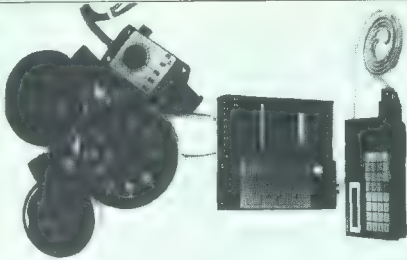


Sadašnje prilike nisu povoljne za velike investicije
 Sa manjim poboljšanjima često možemo doći da učefičimo, da povećamo produktivnost i da poboljšamo kvalitet
METALFLEX INŽENIRING pružava potrebe industrije, prihvata iskustva partnera i ostvaruje projekte najužim saradnicima ■ korisnicima.

POTRAŽITE NAS! SIGURNO VAM MOŽEMO POMOĆI!



**PODJETJE
 ZA PROIZVODNJO
 INDUSTRIJSKE OPREME**
 55226 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
 Telefon: (065) 81-711,
 telex: J4-373 YU MEFLX
 telefax: (065) 81-161





TURBO 12 MHZ

80286 - 12 LM = 16MHZ

RAM 1 MB

1,2 MB GIBKI DISK

1,44 MB GIBKI DISK

MULTI / O KARTICA

HERKULES KARTICA

YU ZNAKI

KOMBI - KONTROLER

TRDI DISK 40 MB

BABY OHIŠJE

200 W NAPAJALNIK

PROFI TIPKOVNICA 102

CENA 1.400 TOČK

NEAT 16 MHZ

NEAT 80286 - 16 LM = 21MHZ

RAM 1 MB

1,2 Mb GIBKI DISK

1,44 MB GIBKI DISK

MULTI/O KARTICA

HERKULES KARTICA

YU ZNAKI

KOMBI - KONTROLER

TRDI DISK 65 MB

MINI TOWER OHIŠJE

200 W NAPAJALNIK

PROFI TIPKOVNICA 102

CENA 1800 TOČK

GARANCIJA ZA SVE UREĐAJE TRAJE GODINU DANA

POEN JE DINARSKA PROTIVUVREDNOST ENGLSESKE FUNTE PREMA SREDNJEM KURSU NARODNE
BANKE JUGOSLAVIJE NA DAN PLAĆANJA.
CENA UKLJUČUJE TAKODE SVA DINARSKA DAVANJA I TROŠKOVE TRANSPORTA.

DODATNA PONUDA

SVI SASTAVNI DELOVI, KOPROCESORI, ŠTAMPAČI, MREŽE, STREAMERI, CRTAČI, ČITAČI BAR KODE,
SAVREMENE REGISTRARSKE BLAGAJNE, MIŠEVI, GRAFIČKE TABLICE, LAPTOP RACUNARI, XT
RACUNARI, 386 RACUNARI, MODEMI, A I ...

Combat Pilot

● simulacija letenja ● amiga, 64, CPC, spectrum, ST, PC ● Digital Integration ● 10/16 (11/11)

MADEN VIBER

Combat Pilotom (CP) su šesnaestobitnici, uz Falcon (F) i Interceptor (I), dobili još jednu vrhunsku simulaciju letenja, koje na amigi ne zaostaju mnogo za jeftinijim (50.000 do 250.000 USD) vizualnim sistemima (Megatek, ivex, Teator ...) koji se koriste u letačkoj obuci i vježbama – mnoge armije manjih zemalja imaju čak i lošije simulatore za svoje pilote! Autor programa je Dave K. Marshall poznat po, za svoje vrijeme, izvrsnom Fighter Pilotu, još i sada nenadmašnom Tomahawku i arkadama Night Gunner i ATF.

CP je izuzetan program koji, ako ste ljubitelji simulacije, vrijedi imati, iako su zvučni efekti slabiji od onih na F i I, ipak ih još možemo ocijeniti kao vrlo dobre. Nema specijalnih efekata kao što su bili kamioni u koloni na F, ali grafika ne zaostaje – kombinirana poligonska i vektorska, jedino smeta šarenilo boja; hangari nisu trebali biti crveni, tenkovi narančasti (na zelenom zemljištu), avioni liće na Ritthofenovu Jestu 11 nazvanu »Letači ciklusi«.

Bitno poboljšanje je razriješilo misiju jer iati tip zadatka izvršavate svaki put protiv različite ciljeva, dok su se kod F i I misije izvršavale uvijek na gotovo isti način – kad simulaciju potpuno razvijete možete i sami zadavati zadatke (u drugoj fazi programa možete koristiti do tri savezničke aviona, a svaki može izvršavati vlastitu, nezavisnu misiju).

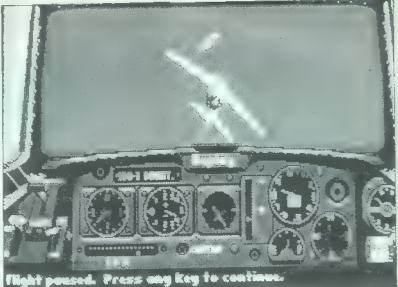
General Dynamicsov F-16 (Fighting Falcon) je univerzalni avion i vrlo lovačka, lovačko-bombarderska, jurišna, izviđačka zadatke i elektronskoj borbi. CP je pravi puni borbeni simulator i podržava sve tipove zadataka, za razliku od I koji je simulirao samo zračnu borbu. U F se leteli na verziji F-16A dok u CP imate noviju i bolju verziju F-16C.

1987 godinu, u Parizu, prisustvovao sam europskoj promociji ove verzije i mogu reći da je pilotska kabina (cockpit) izuzetno vjerno prenetehnologije da bi – nadmašivši sve zahtjeve USAF (United States Air Force – zračne snage Sjedinjenih Država) i svog konkurenta ili North-ova YF-17 (Y označava prototip npr. YF-16, YF-17... Y – počeo osnovni američki univerzalni avion i osnovni avion mnogih zemalja NATO i još devet zemalja izvan Zapadnog sveza (zrakoplov s ovim letjama) D. K. Marshall je potrudio u sinkroniziranju mnogih sofisticiranih sistema na F-16C, tako da nas sad čeka veliki posao dok ih sve ne savladamo.

Glavni meni

Za početak formatirate jedan disk i nazovite ga "Pilot Data", ne koji ćete spremati stavke, lako se piratima morao zahvaliti za skidanje zaštite, na prvom meniju po učitanju pojavila se poruka: "Imported in Italy ...". Na osnovi poznavanja Marshallovih programa može se zaključiti da je to vjerojatno nivo igre (on obično daje: Pilot, Squadron, Ace ili slično), pa tu piratsku poruku možemo nekim od modifera diska zamijeniti ničomom. Trebali biste je neći na 33. cilindru, šestom sektoru i glavli 0, disk je nestandardnog formata (nema ni checksum u bloku), pa je malo vjerojatno da je netko kopirao fajlove.

Glavni meni liči na uređ personalnog oficira i pomicanjem pokazivača miša možemo izabrati sljedeće.



Igra koja mesecima traje

Prvo izaberimo kartoteku u desnom kutu sobe (Pilot's Log) i u podmeniju s INIT pripremino disk Pilot Data (upisimo svoje ime i izaberimo pozivni znak (callsign), pod kojim će nas pozvat i kontrola leta. Ispod toga slijede podaci o izvršenim letovima.

Kill Ratio je postotak uništenih od ukupnog broja napadnutih ciljeva, a ME (Mission Effectiveness) daje podatak s kojim postotkom uspjehosti izvršavamo misiju – 100% znači da su svi zadani ciljevi uništeni, ovisno o tome raste i vaš Rating: Rookie, Graduate, Aggressor, Hawkeye, Hotshot i Top Gun – ako ukucate ime već spremljenog pilota, automatski ćete dobiti njegov callsign i status. U prvj fazi simulacije, dok ne završite svih pet zadataka, status ćete sprimiti na Mission Page i odatle i pozivati, a Campaign Page ćemo objasniti kasnije.

Kliknemo li na računar na stolu, moći ćemo birati broj palica za igru (jednu ili dvije a tim da će druga biti ručica gasa – ako izaberete jednu palicu nemate i toku leta pomicati miša po stolu jer program prima i njegove komande).

Podatke o nekim vrstama naružubiti i o protivničkim avionima možemo dobiti kliknuvši na sliku rakete ili aviona im zidu, niz demonstraciju dobivamo klikom na prozor (razmaknicom prekidamo demno).

Torbom pozivamo igru spremljenu na disku (tek u drugoj fazi simulacije, za sada se koristite Pilot's Logom, ova će opcija biti detaljno opisana na kraju), vrata nas vode u meni za izbor zadataka dok klikom na pilota dobivamo trenajni slobodni let. Program softverski uključuje eksterne diskove.

Zadaci i taktička karta

Izabravši vrata (misije) ulazimo u novi grafički meni: dva F-16 na slici gore desno pod nazivom Gladiator koristimo samo ako imamo demno.

a izbor na dvosjednu verziju D (gore lijevo) nas vodi u vježbu bilo koje od misija (tada na nas neće biti otvarana misija) ili u slobodan let – prvo izaberemo ime misije i zatim Begin Training. U izborom na jedno od pet krila Washingtonskog Pentagona dobivamo zadatke pod slijedećim tajnim nazivima: Watchtower – nije ime časopisa Jehovinih svjedoka već nešto znatno interesantnije; izviđački let u dubinu neprijateljske teritorije; Tankbuster – igramo ulogu jurišnika u borbi protiv oklopnih ciljeva; Hammerblow – napad na važan vojni cilj u neprijateljskoj pozadini; Deepstrike (duboki prodor) – uništenje važnog ekonomskog cilja; Scramble – prerađivanje aviona MIG koji upadaju u naš zračni prostor. Po završetku misije uz neznano ime se pojavljuje Pass (prošao) ili Fail (nesuspjelo), ovisno o ishodu.

Ušli smo u operativu TAC (Tactical Air Command). Prad nama je taktička karta, u simboličkom NATO se protivnik uvijek označava crveno, svo su naši obješki, a žuto gradovi. I po karti vršimo više faze simulacije nema efekata. Mission navada ciljeve napada ili izviđanja i njihove koordinate koje ne morate pamtili jer ćete ih imati prikazane i pri planiranju rute. S Targets na karti uključujemo i uključujemo prikaz različitih vlastitih i protivničkih objekata, također pokazivačem miša, to su slijeva nedosno; Komandni centar, vojne baze (to nisu aerodromi koji su na karti stalno presnuti) i razlikuju se po broju i smjeru pružanja pusti), položaji tenkovskih jedinica (piše bataljon ali ih ima jedva dovoljno za čet), vjetrovi položaji protuavionskih raketa zemlje – zrak (SAM – Surface to Air Missile), radarske stanice za rano upozoravanje (EWR – Early Warning Radar), rezervari goriva, elektrane i tvornički kompleks.

Uz locirane ciljeve na karti ima još i neotkrivenih ciljeva, posebno oklopnih jedinica i samohodnih SAM. Isprobajte sami prikaz raznih obje-



Napad na cilj u zraku raketa AMRAAM. (1) Na naprednoj dionici aviona (zeleno) su označeni neki identifikacioni avioni (zeleno) sa označenim radij avionom) i izaberevanje napadajućih cilj (F10), izabrani cilj prikazuje se tako i ako imamo IN RCN; na HUD-u možemo izvršiti lansiranje. U prvom fazi leta (2) raketa kontrolira njen inercijalni sistem, a u završnoj fazi (3) raketa se samonavodi na cilj.

kata da upoznate njihovu simboliku na karti. Obavezno, uz ciljeve misije, uključite: komandne centre, baze, tenkove, SAM i EWR dabiata ih pri planiranju rute izbjegli je su često, uz aerodrome, braništa i lakom protivavionskom artiljerijom ili se, poput tenkova, sami brane teškim mitraljezima. Report daje podatke da i neki od ciljeva naša pješadija - osvijetljava - laserskim objektivima (vidi kasnije AGM-65E) - jesu ili u blizini neke točke primijeniti samonadni SAM (budući da su pokretni ne čekaju ih točno na označenoj koordinati već negdje u blizini) i zapambltu tu koordinatu i aktivnost protivničkoga lovečkog zrakoplovstva (od quiet - "tihoo", nema aktivnosti do high - "visoko aktivno").

CP izvrsno simulira sovjetsku PVO (rus. Protiv-voZdušna Obrana), čim radat primijeti cilj, veliki broj ekvizijskih (osmatračkih) radara i gusta mreža manjih aerodroma s uvijek spremnim avionima almirna najbliži aerodrom. Tu taktiku su Nijemci zamislili još krajem drugog-svjetskog rata. Zato kad upadate u neprijateljski zračni prostor letite na visini nižoj od 500 stopa, jer su toliko visoki brzajući i lada letite u njihovoj radarskoj "sjeni", da vas ne otkriju stacione EWR na vašem udaljenim lovcu u pripravnosti - na u pisti ih u zraku. Sva tri tipa MIG imaju radare za praćenje niskoletnih ciljeva i više vam ne pomaže vraćanje na visinu ispod 500 stopa!

Weather daje doba dana (za razliku inil F i CP) danja i noćne zadatke; i meteorološki izvještaji; snje i jačinu vjetrova, turbulencija i bazu (sloja) oblaka. Sa Waypoint (točna točka na ruti) planirate ruti i pokazivačem misite do pet točaka u inercijalni navigacijski sistem (INS). Koordinatne svih ciljeva imate ispod kartle (neste i zapambltu je li koji laserak objelježen sa zemlje i gdje su samonadni SAM?); polazni aerodrom je u sjecištu crvenih linija na karti. Pomocite pokazivač po karti i desnim tasterom na mišu postavljajte točke rute, izbjegavajući objekte koji nisu detektni ciljevi jer mogu biti dobro oranzjeni, bražuljke također, dok su mostovi noću označeni crvenim svjetlima anti-collision i nisu tako opasni.

U malom prozoru dolje lijevo (zeleno) je trenutna koordinata kursora, a s Reset Alt The Waypoints brišete ruti. Pozor! INS pamti samo okretne točke i navodi vas na njih, a ne i samu ruti, pa ako promašite jednu točku najvjerovatnije ćete da drugu stići nesavim drugacijim putem od planiranog! Zato nakon polijetanja ruti pri okretanje na prvu točku (W1) kao i nakon izbjegavanja brijege ili branjenog objekta okrenite natrag prema sljedećoj točki. Polazni aerodrom je ujedno i nulta točka (W0). Povratke planirajte na neki aerodrom daleko od prednjeg kraja područja borbi (ABV - Front Edge of Battle Area) da vas avioni MIG ne napadnu u toku prilaza i sljetanja.

Naoružanje

Sad idemo mišom gore lijevo na Weapons. Ušli smo u vrlo uspjeli, animirani (pratile pilotat) grafički meni na čijem vrhu su podaci o težini aviona, količini goriva (funte pretvarate u kilograme tako da iznos podijelite sa dva i od rezultata oduzmate 10%) i granata za General Electric 20-milimetarske, brzi, šestastorocijni, rotirajući top M61A1 Vulcan i maksimalno pozitivno opterećenje koje avion s danim naoružanjem može podnijeti.

Kako se oslobodite ubojnog tereta i rasterećujete avion tako i maksimalno dozvoljeno opterećenje konstrukcije raste. IG je opterećenje koje svako tijelo trpi na površini zemlje zbog gravitacije. F-16 je među rijetkim avionima konstruiranim tako da podnese i do šest puta veća opterećenja od vlastite težine (9G). Da bi i pilot to mogao podnijeti sjedlo je negluno unatrag, a odijelo anti-G pri tome pneumatski pritišće trbušnu juplinu i noge i sprečava otok krvi iz glave.

To nije trajno rješenje zato dugotrajno jako opterećenje izaziva gubitak svijesti (G-loc, G-Induced Loss of Consciousness).

Obratno se događa pri negativnim opterećenjima, npr. ledni let, vanjska otmija ... kada krk navira u glavu, povećava se tlak u očima i izaziva privremeno -crveno- sljepilo i jak bol u glavi. Gubitak vida se javlja prije gubitka svijesti i vrlo je opasan za pilota-lovca, pri pozitivnim opterećenjima zove se blackout, a pri negativnim redout. CP i F simuliraju obje situacije, a i samo blackout. Naoružanje postavljamo tako što pokazivačem i klikom izaberemo »stranicu« sa željenim oružjem i zatim klikomne pokazivačem miša na neki od pilona (povdjesnih točaka) na krilima ili ispod trupa.

Hughesov AIM-120A AMRAAM (Advanced Medium Range Air To Air Missile - usavršena raketa zrak - zrak srednjeg dometa) novo je oružje u arsenalu NATO i znatno povećava vatrenu moć aviona. Domet joj je 30 do 40 milja, kod raketa zrak - zrak domet jako ovalo međusobnom položaju i brzinama suparnikala ima boju glavu težine oko 20 kg i blizinski upaljač jer je pri tim brzinama teško direktno pogoditi cilj s raketa može eksplozivirati i blizu njegje ostavljeni i uništivši šrapnelom bojne glave i svojim dijelovima.

AMRAAM dobiva podatke o cilju s avionskog radara APG-68 i zahvaća ga svojim prijemnom antenom (zahvat uz zvučni signal pokazuje HUD) i u prvom fazi leta do cilja njezin radar ne emitira već ga nosi nastoji prestatu vođena inercijalnim sistemom (žiroskopi) po pretpostavljenoj putanji cilja koja je ekstrapolirana od parametara leta cilja prikupljenih prije lansiranja s avionskog radara. Tek u završnoj fazi AMRAAM prebacuje predajnik svog radara na emitiranje i aktivno samonavodi na cilj (aktivno jer sam emitira), a samonavodi jer se ne koristi radiokomandama s mjesta lansiranja za let prema cilju).

Time je skraćeno vrijeme rada predajnika radara rakete i smanjene mogućnost otkrivanja njegove frekvencije i aktivnog ometanja (kod elektromagnetskog ometanja, ECM - Electronic Co-

unterMeasure, aktivno znači emitiranje smetnji), ali ga i dalje ne štvara imamo na pasivno ometanje (radarski mamci, aluminijski listići koje brailac ispušta i njihov odraz može potpuno zbuniti samonavodnu raketu).

Ovo je, znači, raketa fire-and-forget (»isplati-i-zaboravi«) - vas posao je da izaberete najopasniji cilj, zahvatite ga, provjerite je li u dometu i isplite raketu, a tada slobodno možete zahvatiti novi cilj ili izvršiti proturaketski manevar (dobri avioni imaju i drugi broj mijenja visinu, brzinu i smjer leta s tim da namiramo na početku i kraju manevra koristite proturaketski mamce).

AMRAAM može nositi na vrhovima krila i po jedan ili dva na svakom od krilnih pilona, ali ako su pred vama teška zračna borba nemojte preopteretiti vanjske krilne pilote da maksimalno dozvoljeno opterećenje ne padne na 5,5 G - teže ćete manevrirati, a ne zaboravite da trebate i izbjegavati protivničke rakete.

Ford Aerospaceov AIM-9M Sidewinder je raketa zrak - zrak kratkog dometa, oko 11 milja, treća generacija. Krilima ima brzo i do 2,5 inil (mahova) što je na malim visinama dovoljno za preštiranje svakog aviona. Također je fire-and-forget ali je način samonavodnja drugaciji: pasivno infracrveno (IR - infra Red) na toplinu motora (pasivno jer napadači ništa ne emitira već se raketa navodi na emisiju protivnika). AIM-9M može zahvatiti i pogoditi cilj i s njegove »hladne strane« (nos) ali je vjerovatnost za to manja, i Sidewinder ima blizinski upaljač.

AMRAAM i AIM-9M nastoje brišati ciljeve koji su na sek zraketa važna iznenađujuć pojavili (mamci), ali povećava vjerovatnost pogotka ali je još uvijek ne diže na 100%. To spada u elektronske protumjere, borbu protiv elektronskog ometanja, ECM - Electronic Counter CounterMeasure. Mogu se nositi na vrhovima krila i po jedna ili dvije na svim pilonima. AIM-9M stoji 80.000 dolara komad.

Ostavimo doglightere i prijedimo u napad na zemaljske ciljeva. Najjednostavnije su bombe. Mk-82 Snakeye (»zmijsko oko«) od 250 kg, može se bacati i u brzicuemu letu s 200 stopa/4050 mph jer, umjesto stabilizatora, nakon otkrivanja otvara metalni »kšoboran« koji je naglo usporava. Time se dobiva na vremenu dok se avion ne udali; od mjesta eksplozije, a i vrh im se okreća prema zemlji da se ne bi jednostavno otklizale po tlu. Na krilni pilon stanu i po dvije Mk- 82, Mk-83 su slobodnopadajuća razorne (terminologija NATO - »iron bomb«) bombe od 445 kg.

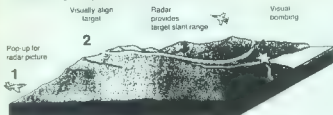
Mk-84 od 910 kg i F-16 su se proslavili 1981. kada je osam izraelskih aviona uništilo rečki nuklearni reaktor Ozirak blizu Bagdada, s koem su bračni momci proizveli plutonija razorne snage od 20 KT podizanje. Iako Mk-83 i Mk-84 imaju u stvarnosti pogodnja na upaljaču sa koje mogu bacati sa samo 100 stopa, u CP ćete dobiti oštećenja od vlastite bombe ako ih bacite s manje od 300 stopa visine.

Sve bombe se nose na srednjim i unutrašnjim krilnim pilonima. U bombardiranju je CP slabiji od F i možete bacati jednu po jednu bombu, a pitanje je da li je letacki računar mogao prekonfigurirati avion s pretgom od skoro jedne tone na jednom krilu.

Bombe Durandal se koriste protiv polodne - slatnih staza aerodroma. Teže 230 kg (100 kg eksploziv) i bacaju se iz brišućeg leta na 250 stopa. Nakon otkrivanja bomba otvara padobran. Naglo usporava i okreće vrh okomito na tlu. Tada obdaje padobran, pali raketski motor i velikom brzinom se zabija u pistu gdje eksplozira inil oko 40 cm dubine zahvaljujući usporivaču i upaljaču. Tako stvara duboki krater i probiva sve štoje pod tlu. Na krilni pilon stanu i po dvije i dugotrajno popravljiva Durandal se nose na svim krilnim pilonima, po jedan na vanjskim i do tri na srednjim i unutrašnjim.

Texas Instrumentsov AGM-88A HARM (Air to Ground Missile - raketa zrak - zemlja, High

Continuously computed impact point attack



Bombardiranje sistemom CCIP: (1) Postavljeno radar u režim napada na vizualne ciljeve (E) i (B) ili na cilj (F3). Sada (3) prelazimo u GTT način (F10) i radarni "osvijetljeni" cilj vidimo na HUD-u u obliku kvadrata. (4)Dovodimo CCIP, omogućava nam krenuti na HUD-u i u kvadrat i bacimo bombu. Kod horizontalnog leta CCIP je često ispod pokazivača HUD-a pa linija koja prolazi iz središta HUD-a pokazuje položaj CCIP.

Speed Anti Radiation Missile — naš termin: brza proturadarska raketa) je pasivno samonovođena raketa na izvor radarskog zračenja — antenu protivničkog radara. Najvišu fazu ECM čini korištenje proturadarskih raketa, a za obranu od njih ne pomaže ni isključenje predaje radara jer je njegov položaj memoriran u HARM. AGM-88A je također fire-and-forget i ima i blizinski upaljač koji je konstruirala Motorola! Prednost raketa je njena velika brzina M2+ (preko dva maha), ali ima mali dozet od samo 11,5 milja. Da bi HARM zahvatio cilj moramo se izložiti protivničkom radaru. U sprezi s AN/ALR-69 (vidi kasnije) brzo i potpuno automatski izlaska frekvenciju radara. Najbolje je tek brzo stanica EWR iako čini iznad 500 stopa, brzo zahvatiti i uništiti cilj, a tada na čeka teški put kući jer će svi raspoloživi preslati krenuti na nas. Stanica EWR često su braćne rakete PVO. U armiji NATO postoji čak i poseban naziv za avione koji nose proturadarske rakete: Wild Weasel ('dvoja latica'). HARM u ulozi Weasela možemo nositi na srednjim i unutrašnjim krilnim pilonima.

Dodatni rezervoari za gorivo povećavaju količinu kerosina za po tonu. Mogu se nositi do tri rezervoara, a priključci za njih nalaze se ispod trupa i na unutrašnjim krilnim pilonima. Oni, kao i bilo koje drugo naružanje na podvjesnim tokovima, povećavaju i otpor i zato zahtijevaju let na većoj snazi motora (i opet veći potrošnji) ne moguće pratjeti, iako se kaže da je jedina situacija u kojoj avion ima previše goriva — požar! U CP ili možemo odbaciti bez neželjenih posljedica — kod F je pri tome otpao i kontejner za elektronsko ometanje!

ATAR je kontejner koji se montira ispod trupa i nosi kombiniranu izviđačku opremu: fotografsku, TV, IR, lasersku i opremu za elektronsko izviđanje. Naš je posao samo da ATAR dovodimo iznad cilja i uključimo i da ga potom vratimo u bazu. Nemojte uništiti cilj; prije preleta preko njega, jer nećete moći izvršiti izviđački zadatki! Hughesove AGM-65 Maverick upoznali smo u F, ali u TV samonovođenoj verziji A i B (ove verzije koristi i JRV za avion Orao). AGM-65D je infracrveno samonovođena raketa brzine 1,2 M i dometa 25 milja. Za razliku od verzija A/B efikasna je i noću i u slabij vidljivosti. Za zahvat cilja potrebno ga je dobiti u krug (Aiming Reticule) u sredini HUD i pritisnuti FIRE jer su pokretne glave za samonovođenje prije zahvata okrenute prema naprijed. Na HUD se pojavuje simbol zahvata (pritisakom na F10 povećajete i u listi do metu).

Ako imamo uređaj LANTRIN (vidi dalje) možemo cilj i identifikirati na nekom od slobodnih

ekrana u kabini. Sada pritiskom na FIRE laserska raketa koja se diže pasivno samonovođi na izvor topline: motor tenka, elektroagregat SAM. Odmah nakon lansiranja možemo se angažirati protiv alijskećeg cilja. AGM-65E je laserski poluaktivno navedena verzija. Kažemo poluaktivno jer ima samo prijemnik laserskog zračenja i cilj je potrebno osvijetliti sa zemlje ili aviona. Vrlo je praktična jer je standardna jakta kopnenih snaga NATO da kad nauđu na lakta protivnika ne prihvaćaju odmah borbu već na njega prvo navedu artiljeriju ili avione (početkom drugoga svjetskog rata tuologu su odigrale -štuke).

Vojnici mogu sa zemlja laserskim obilježivačima osvijetliti željene ciljeve i vi ih samo redom zahvaćate (automatski, bez pritiska na FIRE) i laserske rakete. Vojnici osvijetljavaju više ciljeva odjednom i nakon lansiranja jedne rakete možete odmah željene ciljeve cilj i AGM-65D i E su rakete fire-and-forget. Ako ste porijekl LANTRIN možete i sami laserski osvijetljavati ciljeve. Laser na LANTRIN automatski se uključuje čim izaberete mod radara za rad na zemaljske ciljeve i AGM-65E kao napud.

U programu postoji i jedan grubu bag; čim uključite laser na avionu, više se smijeta miješati mod radara dok ne potrošite sve AGM-65E jer se po drugi put više neće nijeti upaliti. Obe verzije Mavericka imaju kumulativno — izazone bojnje glave težine 135 kg s mogućnošću usporivača. Vjerojatnosti pogoška za verziju D je 86%, a za E prelazi 90%, ali m cijene nisu niže: 75.000 USD za D i 140.000 USD za verziju E. AGM-65E možete nositi na svim krilnim pilonima; po jedan na vanjskim i do tri, na lansirnim tračnicama LAU-88A, na srednjim i unutrašnjim krilnim pilonima.

LANTRIN (svjetiljka) proizvodi Martin Marietta i kratice je od Low Altitude Navigation and Targeting Infra Red system for Night — infracrveni sistem za navigaciju i nišanje na malim visinama i noću. Jedna srednjevrlovska zima ima projekcno 20% vremena za let a idealnim dnevnim vizualnim uvjetima, 40% u povoljnim noćnim uvjetima, a 13% otpada na dnevne letove u smanjenoj vidljivosti, dok složeni noćni uvjeti čine 27% ukupnog vremena. Zato nije čudo što

je USAF stavio LANTRIN na listu prioriteta i obilno pomogao njegov razvoj. S njim je premošteno onih 40% vremena kad avioni ne bi mogli obavljati zadatke zbog smanjene vidljivosti danju i noću i podignuta važna moć skoro kao da je udvostručan broj aviona!

LANTRIN se sastoji od dva kontejnera: ispod trupa lijevo i desno, uklinke pokazujevanje misa larne gdje lijevi ili desni glavni kotač ulaze u trup; na lijevoj strani je širokokutni senzor Fir (Forward Looking Infra Red sensor — Infracrveni senzor usmjeren naprijed); TFR (Terrain Following Radar — radar za (automatsko) praćenje konfiguracije terena. CP ovo drugo ne simulira), a s desne strane je infracrveni nišanski uređaj s automatskim praćenjem cilja i laser za mjerenje udaljenosti i obilježavanje ciljeva.

Slika se Fir se noću projicira na HUD i pokriva 20° horizontalno i 15° vertikalno i kada u vidnom polju otkrije cilj, prikazuje njegovu toplinsku sliku na jednom od slobodnih ekrana u kabini s povećanjima od tri do deset puta. Ako imamo AGM-65D, slika se dobiva s glave za samonovođenje rakete i možemo vidjeti jasno i zahvatiti pravi cilj, a ako imamo AGM-65E, LANTRIN automatski laserski osvjetljava cilj i nemojte nositi verziju E i Mavericka ako nemojte LANTRIN ili osvjetljavanje sa zemlja! LANTRIN je strahotno skup, što je skoro četiri milijuna dolara po instalaciji za što se može kupiti jedan mlazni sklobo — borbeni avioni! Na noćne letove nemojte ni iliti bez LANTRIN (razvija se i LANTRIN II s hologramskim prikazom na HUD!).

Toliko naružanje. Ako nećte nije za raspolaganje pisat će Payload unavailable. S Groundcrew recommended zemaljska posada predlaže konfiguraciju naružanja na avionu. S Clean skidate sve s aviona i s Exit izlazite iz manja. Pilot 1, 2, 3 ostavljamo za malo kasnije.

Opi smo ispred taktičke karte ili meteo oficalo možete, za sada, mijenjati uvjete pod kojima ćete letjeti. Možete imati vjetrove (Winds) koji mogu biti jaki (Strong) i slabi (Light), a mogu puhati iz osam strana svijeta. Vjetar je isti na svim mjestima i visinama. U to možete imati i turbulenciju. S jakim vjetrovima i turbulencijom više ni dugi preleti nisu dosadni! Možete letjeti po danu (Day) i po noći (Night), a s Clouds dobivate shlojste oblaka i računati će trazit i da unesete visinu donje baze oblaka (Height) s tim da ona ne može biti niža od 1.000 stopa — ne može simulirati maglu. Niti jednu od ovih mogućnosti nemaju ni iliti i.

Pilotska kabina

Take Off vas vodi na polijeptanje. Pogledi iz kabine se skladno dopunjuju, svaki od četiri pogleda pokriva 90° u horizontali, jedino nedostaje pogled gore koristan u zračnoj borbi. Podatke s nekih instrumenata imate i multiplicitirane u kabini, pa krenimo redom ispred vetrobrana je HUD (Head Up Display)

prekid	pausa	m o t o r		pilotska kabina		kormilo	kočnice	kolotaci
Urešsc	P	>	>	>	>	4 6 * 2 8 *	1 3	Space B
pogledi isklapanje		odbacivanje rezervuara sve		ECM	HUD	UFPC	radio	autolandng
kuzori Ctrl+E		J+F	J+A	C	F	H	K	F ₁ E ₂ G
		CR		radar				
ATAR		1	2	3	sljetanje	borba		izbor oznaka
		F ₁	F ₂	F ₃	W	D	E	Tab Q F ₁₀ F ₉
		trak-zrak		trak-zemlja				

na kojem imate sve važnije podatke potrebne u borbi i na morate zapuštati pogled na ploču s instrumentima. Gora lijevo pod oznakom «G» je trenutno opterećenje aviona. F-16 ima dva konstrukcijska limita: 9 G za 18 i 5,5 III za teško natovareni avion, a upravljački sistem FWB (Fly By Wire) ne koristi hidroakciju za prenošenje pomaka pilotске palice (eng. flystick, ali je kod F-16 postavljena sa strane pa je zovu sidestick).

Sidestick je poput analognе palice za igru i podaci o njezinim pomacima idu preko računara na aktuatorе na komandnim površinama, a računar ne propušta pilotove komande koje bi dovele do bilo kojeg od opasnih režima leta – prevlačenja na malim i proopterećenja na velikim brzinama. Kod F ste uprkos tome mogli proopteretiti avion. Gore, u sredini, je heading indikator – pokazivač smjera, a desno od njega, pod oznakom «M» je magnetni, brzinsomer u mahovima. Brzina zvuca ovisi o temperaturi, a time i o visini i pogreške podrživa. Lijevo linearna skala na HUD pokazuje brzinu u desecima milja na sat (zrakoplovstvo koristi nautičke milje). Linearna skala desno prikazuje visinu u tisućama stopa (feet).

Donjem lijevom kutu HUD je naziv i količina trenutno aktivnog naružavanja, a dolje desno je udaljenost (RNG, range) u miljama i smjer u kojem treba letjeti da biste išli prema cilju (BRG, bearing). Ako nema cilja, pojavljuje se X. U sredini je krug (Aiming Reticle) koji pomaže pri zahvatu cilja s AGM-68D i indikator piling na kojem vidimo kud poniranja/propljanja. U CP je HUD bogatiji od onog na I, ali i abiji od onog na F. Indikatori za kotače i napadni kut (AOA – Angle of Attack), lijevo i desno od HUD se u CP ne koriste. Za razliku od F, u CP možete normalno sletjeti i s oštećenim HUD.

Gore lijevo na ploči s instrumentima imate Master Alarm, žuto svjetlo, postavljeno skoro s natpisom «Alert» koje označava da gornje kodne i alarmnih svjetala (vidi kasnije). Ispod njega je digitalni pokazivač snage vašeg motora Pratt & Whitney F100 (0 – 100% MIL, Military Power) koji je najtriklajniji pogled lijevo okrivira jedan digit, a i donji analogni pokazivač na desnoj strani ploče s instrumentima stoji istož svrhu. Pravokutnik ispod digitalnog pokazivača snage ponovljava se crveno ako uključite i pojačavače dodatno izgorjevanje (afterburner), ize turbine još jednom se ubrizgava gorivo i pali čime se dobiva dodatni potisk ali i jako povećava potrošnja goriva, zato se uglavnom i koristi u borbenim manevrima kada je naglo i kratkotrajno potrebna povećana snaga motora.

Ispod pokazivača snage na lijevoj strani ploče s instrumentima su tri svjetla za kotače (under-carriage, U/C ili UNC): zeleno označava izvučene, a crveno uvučene kotače – vodite računa o njihovim granicama brzina! Ispod kotača je žuto – crno ukvireno signalno svjetlo koje se pali ako obilježuje dodatne rezervoare ili pridonosio obdobjete naružavanja i pilona.

Grupa od pet signalnih svjetala, gore lijevo na ploči s instrumentima, i tzv. Threat indicator («indikator prijetnje») jesu izlazi važih uređaja za elektronsku borbu. Honeywell AN/AAR-44 upozorava na iznenadnu pojavu jakoga točkastog toplinskog izvora – lansirane rakete i sa «SA» (Surface to Air) upozorava ako je ona lansirana za zemlju, a sa «FA» (Fly By Wire) je lansirana iz aviona. Tada je obrana bacanja mamac i proturakati manevr. AN/ALR-69 RWR (Radar Warning Receiver) upozorava da ste otkriveni nečijim radarom – svijetli «EW», skraćeno od EWR, a «IF» (Identification Friend or Foe) svijetli ako je, po karakteristikama zračenja, radarski signal identifikiran kao neprijateljski, u stvarnosti je identifikacija nešto malo drugačija.

Sirokolutni Threat indicator pokazuje je kojeg smjera, u odnosu na avion, dolazi radarski signal, svijetleći simbol «a» na 12 sati – označava da je izvor ispred vas, na «3 sata» da je desno od

vas itd. To nije radar (I) već simbol bilne centru pokazivača označava intenziviji (ne nužno i bliži) izvor. Krugovi upozoravaju radare na avionima (crveno su neprijateljski), zeleno su saveznički ili avioni, a žuto neidentificirani), a kvadrati označavaju radare na zemlji (po istom ključu boja).

Znači X označavaju radare na raketa. Kombiniranim prikaza na Threat Indicatoru i upozoravajućeg svjetla s AN/AAR-44 možete odrediti i tip (samo)navoženja rakete: ako se upalio crveno svjetlo SA ili AA na AN/AAR-44 i pojavio X na Threat Indicatoru, riječ je o radarskoj raketi, a ako imate samo upaljeno upozoravajuće svjetlo bez prikaza rakete na Threat Indicatoru, riječ je o infracrvenoj samonoženoj raketi. Pri tome je potrebna i doza opreza jer ako imate, jednu za drugom, lansirane rakete i oba tipa (samo)navoženja, njihova lansiranja će se na AN/AAR-44 preklapati, a u tehniku sovjetski piloti zbilji često primjenjuju. Ako svitni MIG pasivno ometaju vaše rakete, to ne možete otkriti instrumentiranjem kojim vam stoji na raspolaganje u programu, ali ako obratite vatru s manjih udaljenosti ostavljate protivniku i manje vremena za obranu.

«C» upozorava da je protivnik počeo aktivno ometanje. Gore, u sredini ploče s instrumentima, nalaze se UFCP (Universal Flight and Communication Panel). Njegovih šest signalnih svjetala označavaju (s lijeva nadesno i od gore nadolje): 1. ATAR uključjen, 2. Iserski obježivač cilja (zrak – zrak ili zrak – zemlja), 4. ILS (Instrument Landing System – sistem za instrumentarno slijetanje) aktivan, 5. uključjen autopilot za slijetanje i, 6. emitira radio predačnik.

Desno od ovih svjetala je navigacijski pokazivač s FS bare modove: A (Altitude) za aerodrom, 2. Targeti za ciljevi u zraku, a W (Waypoint) su okretne točke. Sekundirni indikator «RNG» (Range) označava udaljenost od aerodroma/ciljaj/okretne točke. «BRG» je bearing, a «ETA» (Elapsed Time Available) vrijeme potrebno da se pri trenutnoj udaljenosti i brzini ta i stigne pod uvjetom da odmah uskladite BRG i kurs. Kad želite pozvati toranj (radi dobivanja dozvole za slijetanje) i kad najavljujete slijetanje, prvo za izaberite ledaj od osam aerodroma (AG A7) i pritisnete I. Ako UFCP nije na modu aerodroma, javlja se poruka «Change UFCP mode».

U drugom, ukom prozoru na dnu UFCP pojavljuje se radio poruke toranja (nema digitalizacije govora). Desno od UFCP je umjetni horizont, zatim slijede indikatori aerodinamičkih koeficijenta «A» (Air brakes) i koeficijenta na kotačima «W» (Wheel brakes) – upaljeno svjetlo znači aktivirane kočnice. Ni za jedan tip kočnice program ne simulira granične brzine i znači kojih se ne smiju koristiti. Sasvim desno gore su još dva alarmna svjetla postavljena skoro: «UNC» – oštećenje kotača, možete prinudno sletjeti, program sijeljenja craha ali ne znači da čete pritom i poginuti i «FIRE» koje upozorava na požar na avionu – imate još samo malo vremena da dovedete avion u povoljan položaj za aktiviranje svjetala ACES II za prinudno napuštanje tratičnice za sjedalo više sa pri pogledu otkrpa).

Opesno je napuštati starij nagibima većim od 60°, ne možete se katapultirati i hangetu preživjeti, a i padobran toče otkazati. Ispod njih su dva okrugla signalna svjetla; gornje se pali kada potrošite sve dodatne rezervoare goriva, a donje treperi kada je nivo goriva u internim rezervoarima nizak. Gornji analogni instrument (s crvenim područjem) je indikator goriva, jedna kazaljka je za dodatne rezervoare, a druga za glavni rezervoar.

Najviše mjesta zauzimaju tri ekrana s katodnom cijevju (CRT – Cathode Ray Tube ili, popularno, HDD – Head Down Display) imate tri pretpodešene konfiguracije: W za slijetanje, B za napad na zemaljske ciljeve i B za borbu u zraku. B1, F2 i F3 možete birati prikaz na svakom od njih.

a) Kartu 5x5 milja sa označenim koordinatama i pravcem leta (lobja je od one na F, ne razlikuje svoje objekte od neprijateljskih objekata (??), simbolika je dosta jasna (samo su bila označena neprijateljska, a štobovi s nekoliko «c», «W» označava okretne točke).

b) Umjetni horizont, indikator napadnog kuta (alt) i vertikalne brzine (V).

c) ILS, gore lijevo je naš kurs, gore desno je smer piste, dolje lijevo je ETA, a dolje desno je RNG.

d) Raspoloživo naružavanje, u sredini gore je broj granata za top (slabo iskorišten u CP) i slijedi simbol i količina za svaki podvjesnu točku, aktivni pilon označen je crveno (prvo se troše vanjski piloni kako bi se krila što prije rasteretila, ovo obavlja računar u avionu automatski) i količina radarskih (chaff) i IR (flares) mamac sa dispenseru ALQ-68 Chaff/Flare, aktivno ometanje preko ALQ-165 ASJP (Airborne Self Protection Jammer) vrši se automatski.

e) Pilotnaži podaci su: «IAS» (Indicated Air Speed) – brzina bez korekcije na vjetar u miljama na sat, «ALT» (Altitude) – visina u stopama, «VSF» (Vertical Speed Indicator) – pokazivač vertikalne brzine, crveni brojevi označavaju propadanje. Maršal stalno koristi nestandardne stope po sekundi umjesto stopa u minuti. HD («Heading») – kurs i «FUEL» – količina goriva izražena u funtama težine.

f) Pokazivač radara APG-68 u modu zračne borbe. Imate samo pokazivač vertikalne situacije (VSD – Vertical Situation Display) i vodoračnice lijevo označavaju vašu visinu, ciljevi prikazani ispod nje lete niže u odnosu na vas, a oni iznad nje na većoj visini od vaše. Lijevo dolje na CRT je RNG, desno gore je visina ciljeva u tisućama stopa, desno dolje je BRG, a lijevo dolje je mod: ACS (Acquisition – osmatranje) pretražuje najviše podataka, 800 yevu – desno od uzdužne nosa, ali nema i najbrži doomet, oko 11 milja i mod «TWS» (Track While Scan) u kojem prati do osam aviona u duplo užem području pretraživanja, zato se antena sprječije pomiče niže i je domet veći: 30 nm za niskoleteće i 40 nm za visoke ciljeve. U modu ACS radar automatski predaje zahtav za rakete dog i je TWS potrebno pristupiti F10 da bi se prešlo u «SST» (Show Selected Target) i zahtav se prikabe i na HUD – lijevo dolje pojavljuje se «LOCK» i «IN RNG» (In Range) ako je cilj u dometu rakete. CP nema iskršene dodatni efekt us mjerenje relativne brzine kao I ili prikazi relativnih kurseva kao F, pa je teško procijeniti s koje strane se približava protivniku.

g) APG-68 u modu napada na zemaljske ciljeve. Impulsna frekvencija mu se tede malo snizi, Vanjski ILS je ekvivalentna 11 nm, a unutrašnji 2,5 nm. Gore lijevo je BRG, a gore desno BRG. Mod «GTR» prikazuje vaše ciljeve i daje RNG i BRG za onaj označen žuto (i u modu zračne borbe za brani cilj označava se žuto), prilikom koga F10 prelazi u «GTT» (Ground Target Track); iz skvizi ciljskog zračenja u nižanski mod drži stalno uski snop zračenja na izabranom cilju. Mjesto gdje radarski snop pogađa zemlju prikazuje se na HUD u obliku kvadrata. To kombinirate s CGIP (Continuously Computed Impact Point – stalno proračunavanje točke udara) – mjestom na koje će pri trenutnoj brzini i visini doći raketa i vjetru, pasti bomba – označenom kao krug na HUD. Testbomte dovaj taj krug i kvadrat i otkvačiji bombu! Ono što se u F zvalo CGIP, ustvari je CCRP (R – Release) jer je na tom HUD bio označen trenutak otkvačivanja bombe (CCRP je bolji od CGIP). Pri bombardiranju u CP pitch vam ne smije biti veći od +40° – moguće je samo bombardiranje CCP II blagom poniranja. Da biste lakše pronašli CGIP na HUD se pojavljuje linija koja pokazuje na tu točku, jer je ponekad «odmeta» izvan područja HUD.

Između lijevog i srednjeg CRT je pokazivač napadnog kuta, FBW za potankosti vidjeti MM 7/8 (ATC) ne dozvoljava napadni kut (AOA - Angle Of Attack) veći od III°. AOA je pitch smjeli bi se razlikovati samo pri propinjanju i poniranju, dok bi se u horizontalnom letu trebali poklopiti, ali u greški u programu vas ne bi trebalo prevesti smetati. Kod F je gruba greška napravljena a slijetanje jer je programirano AOA između 8 i 13° umjesto pitch što je iako otežalo uposludno slijetanje AOA je trebalo samo ići u raspon za računanje brzine, između srednjeg i desnog CRT je linearni VSI.

Pogled desno otkriva vam magnetni kompas i indikatore oštećenja: FBW - upravljački sistem (jako neugodno), UJC - kotači, RAD - radar, COM - radio oprema, NAV - navigacijski uređaji, LAN - LANTRIN, HUD - Head Up Display, ECM - predajnik ASPJ, OXY - instalacije za kisik - brzo se spustište ispod 8.000 stopa prije nego što WSPU napuni hipoksija, RWR - Radar Warning Receiver, NAPP - neki od oružnih položaja i ILS - sistem za instrumentalno slijetanje.

Poljetanje i slijetanje

Misju počinjete iz hangara i na kraju misije se u letu od hangara morate i vratiti. Za taksiiranje do piste dovoljno je 65 - 70% IML, ako prebrzo taksiirate slijedi upozorenje s toranja: »Watch your speed«. Iskoristite lokalizer (vertikalna linija) i u S postavite se točno u os piste, smjer pružanja piste pite na pragu piste (threshold), samo ga treba pomaknuti a deset. Slijedi mala pripremljena check lista:

1. Kad se zaustavite ili maksimalno usporite, javite se toranju (prilikom na T).
2. Prebacite UFCP na W1 ili na najbliži cilj u zraku.
3. Izaberite borbeni mod rada (D ili E).
4. Dodajte snagu motoru na 100% misli u smjeru smjera i palicom možete popravljati kormilo do brzine 100 mph preko nosnog kotača (NWSS - Nose Wheel Steering System), V2 - brzina na kojoj se podiže nosni kotač je za lako natovaren avion 115 mph, a VR - brzina podizanja s piste 130 mph (CP održava i zvuk kotrljanja kotača, drugačiji je na pisti nego izvan nje).

5. Uvucite kotače i nastavite se penjati bar do 300' jer nije možete udariti u dalekovod (malo su previsok) i pričekaite brzinu od 200 mph na kojoj FBW sam može izvršiti trim aviona, FBW automatski pretkrćima i zakrćima konfigurira profilaciju krila napovoljniju za dani manevar ili režim letai CP - ne podržava zakrca (flaps) i pretkrca (slat) kao ni i, dok u F flaps nije bilo dobro simuliran. U dubinu protivničkog teritorija letite u uskom pojasu između 300' (dalekovod) i 500' (radar) - nekada su ljudi govorili i slobodnim nebeskim prostrostranstvom.

Slijetanje je znatno lakše nego kod F, ali nije tako lijepo kao kod I. Kada dođete blizu aerodroma, na oko 10 milja, postavite, ako već nije, UFCP na taj aerodrom i T pozovite toranj. Ako aerodrom nije pod vatrom, dobiti će zeleni status za slijetanje. Sad možete tražiti prilaz pomoću kontrole iz zemlje (GCA - Ground Control Approach) pristane. G i slijedite upute: dobit ćete broj piste, climb - penji se, descend - spusti se, set IAS below - postavi brzinu ispod..., turn left (right) - okreni lijevo (desno), put wheels down - spusti kotače, hdg x - kurs x vertikalna brzina y, fly towards runway - okreni prema pisti, ...

Kad se pojavi indikacija ILS active na UFCP, najsigurnija je da pristanete F7 i uključite autopilot (kotači moraju biti spuštani) koji će vas dovesti na sam threshold. U toku rada autopilota nemajte više ništa dirati osim pogleda, ali stalno pratite što se događa jer u prvo vrijeme autopilot može i izgubiti snopove ILS.

Nakon touchdowna ostaje samo brzo spustiti nosni kotač, oduzeti snagu i kočiti kočnicama

na kotačima jer Marshall ne bi bio Marshall kad ne bi dao prekratkne piste. Dovoljno je da brzinu spustite ispod 50 mph jer iiii brzina omogućava i vožnju izvan piste, ali želite sami spustiti, lokalizer vam pokazuje odstupanje od osi piste, a horizontalna linija (Glide Path) odstupanje od idealne ravne prilaze - u oba slučaja dajte BREKA pokazujući ILS, trebate ih dobiti orijentirane u sredštu CRT za ILS. Za potankosti pogledajte MIG 4/85. Neke piste uopće nemaju ILS.

Po završetku misije možete popraviti avion, izaberite Repair na ploči i Initiate Repairs i Exit u podmeniju, možete se vratiti na glavni men - Crew Room ili otići na novu misiju, Mission.

Protivnička odbrana

SAM za obranu teritorija su radarski navođeni: SA-2 (sovjetska oznaka Volhov), SA-3 (S-125, Neva), SA-5 (S-200), SA-10 (vrlo opasno - brzina rakete M6+3), ali očekuje i infracrveno samonavodnu Strele lansiranu s ramena vojnika: SA-7 (Strele II), SA-14 i SA-16 (opasno). Kod mobilni SAM mogu biti radarski SA-4 (Krug), SA-6 (Kub M1/2), SA-8 (7), SA-13 (Kub M3) i SA-12 (7) ili infracrveno samonavodni SA-9 (Strele I) i SA-13. Zato za svaki slučaj bacajte oba tipa mameca na početku i kraju proturaketskog manevra, ne pouzdajte se previše u svoje aktivno ometanje jer je najsigurnostavnija ECM metoda promjena radne frekvencije!

Tehničke podatke sa avionima MIG imate u Crew Room na početku programa, uporedite ih s priloženima za F-16C. MIG-27 je izvrsan jurišni avion, a u verziji III prilagođen je low na niskeletne avione i krstareće rakete. Promjenjive je geometrija krila i naučavan šestocijevnim rotirajućim topom GS-23 (23 mm) i raketa zrak - zrak kratkog dometa K-13 (oznaka NATO AA-2 Atoll) i IR i radarski varijanti dometa samo tri mišje. Sovjetski piloti često ispaljuju radarski i raketu IR jednu za drugom kako bi otežali ometanje i izbjegavanje MIG-27 je po manevru, brzini, naučavanju i elektronicu lošiji od F-16C i s ovim avionom ne biste trebali imati većih problema.

MIG-29 je u rang u F-16C. Već ih je preko 500 raspoređeno u jedinice sovjetskog zrakoplovstva. Nosi top GS-23 i šest raketa zrak - zrak tipa R-23 (AA-7 Apex) dometa 18 milja u radarski poliautivno varijanti i osam mišja u pasivnoj IR, R-60 (AA-8 Aphid) kratkodometna raketa i obje verzije dometa 8 ili 4 milja, kao i nove rakete AA-10 Alamo srednjeg i AA-11 Archer kratkog dometa.

MIG-31 razvijen je za presretanje niskeletnih bombardera B-1 i ranog vrlo brzog presretanja MIG-25, B-1 i od F-16C i izvršnih je manevarskih sposobnosti. U konstrukciji ima već postotak titanovih legura nego bilo koji drugi avion. Uz pilota ima i navigatora koji, među ostalim, poslujuju sisteme ECM/ECCM. U naučavanju je sovjetske PVO (Avioni MIG mogu oboriti i jedinice vaše protivavionske obrane!)

Viša faza simulacije

Kad završite svih pet misija, u sredini Pentagona pojavljuje se slika pilota pod imenom Conquest. U ovoj fazi simulacije vaš status se upiše u Campaign Page u Pilot's Log. Na karti TAC sami planirate zadatke i naručujete njihovo izvršavanje pomoću COMMAND; doje lijevo se pojavljuje osam prozora koji predstavljaju osam vaših odnora i u njima je prikazan broj i naziv opozivnih aviona na svakom od njih. Iza početku imate 11 aviona i osam eskadrila: Wildcaters, Dawn Raiders, Gladiators, Ghostriders, Skyfighters, Sun Downers, Blue Angels i Falcon Aces).

Klikom na neki od prozora pozivate aerodrome i ako imaju raspoloživih aviona dovedite pokazivač miša na željeni cilj i pritisnite lijevi taster na njemu. Eskadrila je primila zadatak kada se pojavi narandasta linija koja spaja aerodrom i cilj. Možete navesti do tri aviona na potpuno različite ciljeve. Waypointom programirate vlastitu rutu. Znači da u zraku mogu s vama biti i do tri savezničkih aviona. Sada taster Mission nema efekata, a ostali tasteri su zadržali svoju funkciju.

U višoj fazi ne možete utjecati na vremenske uvjete! Pri naučavanju aviona kliknite dole na Pilot 1 i konfigurirate naučavanje prema tipu zadatka koji ste odredili prvo pilotu i spremite se Store, Iste napravite i za drugog i trećeg pilota. Ako želite provjeriti naučavanje na njihovim avionima, kliknite na Load za željenog pilota. Na kraju naučavanja i vlastiti avion i izadite iz menija.

Ova faza simulacije može trajati mjesecima (!), za sada sam uspio unijeti tenkove koji su kroz Fuba deboko prodrli a moj teritorij, naopad na tenkove prepustio sam drugim pilotima dok sam ih i štitio od napada protivničkih aviona. Zatim sam u dvije misije Wesel uništio dva EWR i bombardirao jedan aerodrom. Namjera mi je ostvariti prevlast u zraku i zatim krenuti na uništavanje objekata po dubini, mada možda ne bi bilo loše napasti i protivnički štab.

Uglavnom imate mogućnost da simulaciju razvijete po vlastitoj zamisli, odnosno ne morate slijediti šablono diktirano dizajnom programa! Ako vam se program dopadne ne možete se preoperirati - maksimalno dozvoljeno dnevno opterećenje za borbene pilotine je tri do pet letova! Po završetku leta u ovoj fazi simulacije dobivate podatke a uspješnosti, svojoj protivničkoj preostaloj snazi i moraju. Ne zaboravite popraviti avion ako pod stanjem aviona imate poruku o oštećenjima. S Briefing Room nastavljate igru i ponovo se vraćate pred taktičku kartu dok eRR odlazite na odmor - spremate situaciju na disk, možete je imenovati (pretpodloženo ime je Campaign) i kasnije pod tim imenom i pozvati se Recall Game na glavnom meniju.

F-16C, tehnički podaci

Tažine:
Prazni: 16.795 lb
Interno gorivo: 6.972 lb
Na poljetanju: 37.500 lb

Performanse:
Max. brzina (na 40.000'): M2.05
Max. brzina (nivo morali): M1.2
Plafon: 64.500'

Dimenzije:
Dužina: 47' 7"
Raspon: 31'
Površina krila: 300 sq ft

Minimalna brzina (prazan): 110 mph

Zrancične brzine za kotače:
U zraku: 300 mph
Na pisti: 200 mph
Na izlazu: 50 mph

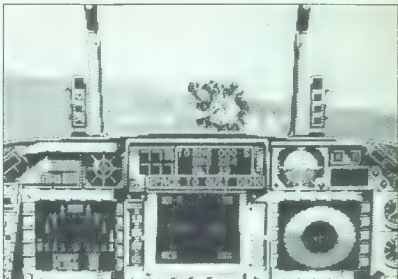
Predstavljamo vam igru koja je na granici arkade i simulacije letanja, ali koja će izvjesno oduševiti i jedan i drugi tip igrača. Ima 26 trenajznih misija i 32 borbene misije, zračne bitke više aviona na obim stranama, šest tipova aviona u više verzija – ukupno 12 različitih aviona realnih performansi i naoružanja, izvrsna grafika temeljena je sa vrlo velikom broju bobova, detaljnija je i u animaciji nimalo lošija od poljarska grafike (kao kod npr. Lancastera), dok odlični zvučni efekti doprinose dobrom općem dojmu ovog programa. Uz dva diska s programom formatirajte i treći i nazovite ga »BHPilots«, za spremanje statusa, kako biste u misijama mogli preuzeti u ulogu Japanskog pilota.

Nakon učitavanja programa pred vama je glavni meni iz kojega birate pomakom miša naprijed-natrag uz pritisak na miša sa izbor. Sadržite se bar za trenutak i izaberite Review Service Records (po našoj terminologiji – evidencija o službi) i s Prepare BHPilots disk BHPilots (slijedite uputstva s svijetloplavom prozoru). Sada s New Pilot unosite imena svojih pilota i birate stranu na kojoj će se boriti, sa Select izaberete jednog od pilota sa spiska (ne smije mu biti status KIA, engl. Killed in Action – poginuo na zadatku). View Record daje evidenciju o izabranom pilotu (ime mu je pod Current Pilot). Rename i Delete mijenjaju ime pilotu ili ga brišu. Evidencija, a Best Career i Best Mission čuvaju podatke o najuspješnijim pilotima i najuspješijim pojedinačnim misijama – na početku su tu imena pravih asova s Pacifika i njihov stvarni rezultati postignuti do 26. oktobra 1942.

Ljvice broj pokazuje koliko je bilo zračnih pobjeda, a desni broj koliko je bilo potopljenih (ne i pogodenih) brodova. Exit izlazi u glavni meni. Ako lošu misiju ne želite smisliti, na zahtjev programa »Insert BHPilots disk« samo dva puta pritisnite miša ili nedo na tastaturi. Na Review Planes možete pogledati sve tipove i njihove verzije aviona na kojima, ili protiv kojih, ćete letjeti. Nije dovoljno samo razlikovati američka zvjedice od japanskih oznaka hinomaru već i tip aviona jer u im karakteristikama i naoružanju realni, a to dikтира i različitu taktiku protiv njih. Na Next Plane i Rotate Plane izbor se vrši pomakom miša lijevo – desno. Ne ili bilo loše podatke s avionima preplati na poseban papir, posebno one s brzini, penjanju i naoružanju (0.50 inča je 12.7 mm, 0.30 inča je 7.62 mm, a jedna funta (lb) je 0.45 kg).

Ako ste spremni za praktične vježbe, izaberite Select Training na glavnom meniju. Možete birati različite presretačke (intercept) misije ili pratnju (escort) vlastitih aviona, bombardiranja ili obrušavanja (dive bombing) ili torpediranja. Pojedinačnu misiju birate pomakom miša lijevo – desno (vidi strelicu uz More) i izbor potvrđujete pritiskom na miša. Kratica CAP (Combat Air Patrol) označava začetak lovačkih aviona da u zadanom području, iznad vaših nosaca, ostave kontrolu zračnog prostora i sprečavaju pokušaje upada protivničkih aviona.

Ušli smo u Ready Room. Gore, slijeva nedesno, nalazi se tip aviona na kojem ćete letjeti, količina municije i bombi/torpeda (unlimited – neograničena, stnd – standardna, isto za gorivo i oklop (stvarni ili naprobniji). Slijedi početna visina (nema poljetanja i slijetanja lako možete upravljati tlaspom i kotačima (?) i nivo protivničkog pilota. Sve to možete promijeniti u Modify Plane ali uz nekoliko ograničenja: u zadatak ne možete krenuti s verzijom aviona koju nema vaš eskadrila tako će eventualna promjena (osim na treningu) neće imati efekta. Ako bilo što promijenite prije leta na pravi zadatak misija neće, bez obzira na ihod, biti zaobilazna u evidenciji o službi – program insistira na realnim uvjetima!



U dve uniforme iznad Pacifika

Na ploči dolje su prikazani: broj misije, datum, vrijeme, ime matičnog nosača i broj eskadrila uz opis zadatka. Amerikanci lovačke eskadrile označavaju VF (npr. VF-8 je 8. lovačka eskadrila), bombarderske VB ili VS, a torpedne VT. Japanci kažu chusei za eskadrilu. Na kraju misije tu dobivate izvještaj o uspješnosti, broj zračnih pobjeda i pogodaka u brojevu. »Tot« je ukupan broj pobjeda/pogodaka, a s »You« je označen vaš udio (sunk – potopljen, illt – pogoden, downed – oboren, damaged – oštećen). Obratite pažnju i na način na koji vam to vaš zapovjednik prezentira, Amerikanac je pritom znatno slobodniji.

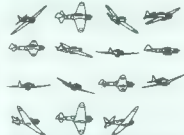
Pojednostavljen je u tome što su kabine svih tipova aviona gotovo iste; crvena okrugla ručica

s oznakama »up« i »dn« (gore i dolje) predstavlja kotače, drugi crvena ručica pored nje je za flaps. Dauritessi imaju još i aerodinamička kotačica (plava ručica lijevo). Bombarderi i torpedni avioni imaju i plavu ručicu desno za odbacivanje bombi i torpeda. Napokon, nakon mnogih HUD, jedan najnormalniji nišan – koncentrični krugovi su tu za procjenu prejecanja pri nišanjenju.

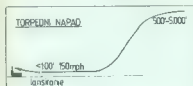
Na vrhu ploče s instrumentima je tip i verzija vašeg aviona, ispod njega je brzinomjer u stotinama milja na sat (minimalna brzina, na kojoj nastupa slom uzgona, engl. stalling, za sve njih u programu iznosi 80 mph), desno od njega je variometer (pokazuje vertikalne brzine) kod kojeg pozitivna skala označava penjanje, a negativna padanje.

Dalje desno je umjetni horizont koristan pri strmom pripranjaju i poniranju, a desno od njega je indikator pitch (kut između uzdužne osi aviona i horizonta) – pozitivna polovica označava propinjanje, a negativna poniranje. Najveći instrument je visinomjer gdje brojevi označavaju tisuću, crvena kazaljka stotine, a plava desetine stopa. Ispod visinomjera je indikator goriva (F – full, pun i E – empty, prazan). Desno od indikatora goriva je kompas, a iznad njega je indikator požara na avionu.

Instrument s dvjema kazaljkama sasvim desno prikazuje stupanj oštećenja: gornja kazaljka je za motor, a donja za trup. Kako se približavaju crvenom području, postupno gube snagu motora ili upravljičnu. Brojač preostale municije je dolje desno – kod Zeroa gornji broj se odnosi na mitraljeza, a donji na topove. Ispod brzinomjera je i obrimetar (RPM – Rounds Per Minute, broj okretaja u minuti) i crveno područje označava forsirani režim rada motora, ali bez obzira na to program ne simulira pregrijavanja. Testirana je verzija 1.0 ovog programa i ponekad se,



Lokacije koje su (bar do izlaska tog broja) čuvale ulaz i misije. Imena sličica su dana istim navedenim kas i sličice: YAMAMOTO CARRIER INFAMY RABAU, HELLCAT SPRUANCE CRUISER FLETCHER FLATTOP CACTUS MIDWAY CATALINA CORSAIR SENDAI MALAY



Prošli leta i karakteristične brzine se napad na brodove.

bez razloga, isključki zvuk motora, ali se ovaj bezazleni bag oklanja pritiskom na E. Kamera ne služi za potvrdu pobjeda već samo za praćenje vašeg aviona i položaja u kojem je bio pritisnut taster C. Ako se istovremeno događa više stvari, maksimalno vrijeme zapisa bit će kraće. Ako ne znate u kojem pravcu treba letjeti prema neprijateljskom nosaču, pritisnite 9 na numeričkoj tastaturi i pomoćne miše dovedite plavi (plch) i žuti (odstupanje od kursa) broj na nulu. Na normalni mod vraćate se npr. pogledom prama naprijed s 8 na numeričkoj tastaturi.

Japanske lovcve predstavljaju dvije verzije Mitsubishi A6M2 Typ 0 Mod 21/32 Reisen (jap. nula). Amerikanci su ga zvali Zeke ili Zero (jedan od vrlo rijetkih preostalih Zerova imao sam prili-

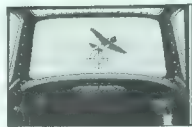


ka ovog ljeta izbliza pogledati). Zero je dominirao nehom Dalekog Istoka a početkurata, izvanredno je pokretljiv i superioran u penjanju tako da borbu nastojali svesti na međusobno kruljenje s protivnikom – a penjućih spirali neće vas moći slediti niti jedan Wildcat! Ipak, takva pokretljivost plaćena je odsustvom oklopa što ga čini vrlo ranjivim, zato izbjegavajte napade nosu-u-nos i čuvajte se teških mitraljeza strijelaca a bombardiranja i torpednim avionima – nastojte ih napasti bočno ili odozdo.

Model 32 ima za meter kraći raspon krati brže se penje, bolje su mu karakteristike u obrušavanju, ali malo slabija manevriva i ima manji dolet (posljednje u Battlehawkovim ne igra veliku ulogu).

Grumman F4F-3/4 Wildcat je osnovni lovac američkog mornaričkog zrakoplovstva u početku rata. Nije pokretljiv kao Zero i osjetno se slabija penje, ali je brži u obrušavanju. Dobro je oklopljen i može izdržati mnogovehitogodica od Zerova. Verzija F4F-4 ima dva mitraljeza u krilima više, ali na štetu prostora za municiju. Time je dobivena veća gustoća vatre i potrebno je manje vremena da se uništi protivnik. Mnogi se ni danas ne sbažu kada uspoređuju nacuralne Wildcata i Zerova. Wildcat nadmašuje Zero po broju cijevi (4 ili 6-2), kalibru (12,7-7,7 mm) i brzini mitraljeza, ali Zerovi topovi od 20 mm uništavaju svaki Wildcat već nakon dva do tri pogotka. Program to dobro simulira i vodite o tome računa. Jedino zbog oblika Wildcatove kabine ne li bilo moguć pogled otraga.

Bombardere za obrušavanje predstavljaju Alchi DGA Mod 11/22 (američka oznaka Val) i Douglas SBD-2/3 Dauntless. Slično kao i kod lovaca vrujati i ovdje; Dauntless je izdržljiv i bolje naružan i u verziji SBD-3 nosi duplo težu bombu, ali se Val mnogo bolje penje i ima manevr dovoljan čak i za dogfight s lovcima! Val ima fiksni stajni trap i u ovom programu mu nisu dali kočnice koje inače ima (?), zato pri obrušavanju izvucite flaps – u zbilji biste ga tako stomili ali ovdje ćete samo izgubiti malo brzine.



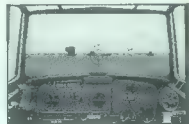
Za sve avione sa strijelcem u drugoj kabini (pogled otraga) vrijedi isto – držite se grupe jer ćete se tako efikasije braniti od napada s leđa! Pomoć mitraljeza mogli su biti i bolje riješeni, izgleda kao da se miše cijeli avion, ali nije tako, o čemu program obavještava porukom na dnu ekrana. Posljednjih godina rta se Valovi mahom stavljaju na raspolaganje grupi Toko Tai admirala Ugaka, za zadatke kamikaza, zato nastojte na vrijeme promijeniti tip aviona. Nakon napada na brodove manevrirajte da biste izbjegli vatre u njih, udalžite se po mogućnosti u kraj i pričekaite poruku na dnu ekrana za grupe miše.

Torpedni avioni su Nakajima B5N1/2 Mod 11/12 (američka oznaka Kate) i Grumman TBF-1 Avenger. Američki avion je osjetno bolji (iako je kod Midwaya bio slabije sreće) u brzini, penjanju, izdržljivosti na oštećenja i mitraljezskom naružanju – pa je torpedne zadatke lakše izvršiti kao Amerikanac. Japanci im imali daleko bolja torpeda i Kates su potopili dosta američkih brodova.

Pri torpediranju ne žurite da se spustite na visinu za gađanje (što je veća visina manja je

* Na obje tastature
** Zero: desni taster – top, levi taster – mitraljez

Battlehawks		AMIGA		Njemačka tastatura		kamera				
prekid	pausa	zvuk	brzvez	snaga motora	flaps	kočaci	kočn.	nišan	snimanje	tipr
Q	P	S	V	;]	F	L	B	G	R
iskokanje		pogledi		komande navigacija		mitraljezi/topovi		bombe/torpeda		
J	82463*	miš	kurzori	9*	miš**	Enter	CR	Enter	CR	Enter



vjerojatnost dobrog lansiranja torpeda) ako ste pod vatrom lovaca, jer će vas lako pritisnuti uz površinu i obrnuti koncentriranom vatom, sačuvajte mogućnost bijega pontranjem. Kako nemate torpedni nišan, os aviona odredite mitraljezskim nišanom. Kada je vrlo ranjiva naprijed jer nema prednje mitraljeze. Avengeru su programeri ispuštili donjeg strijelca. Ili uoči strijelca koristite dva načina gađanja: praćenjem – stalno procjenjivati pretačenje i pomoćne nišanom točku praćati protivnika – i sačekivanjem – pucajte u točku kroz koju obokujete da će protivnički avion proći. U praksi se kombiniraju oba načina. Američki mitraljezi su većeg kalibra i dometa!

Battlehawkovi simulira četiri velike bitke odigrane 1942. godine, a do njih dolazimo preko Select Active Duty iz glavnog menija: bitku u Koralnom morju, bitku za Midway, bitku kod Istocknih Salomonskih otoka i bitku kod Vera Cruza (posljednje dvije vodile su se u okviru Guadalakanskog kampanja). U svakoj bitci imate četiri misije na svakoj strani. To je previše da bismo ih sve čak i najkraćim crtama opisali, ali su detaljno objašnjene u samom programu i vjerujem da ćete se lako snaći.

Može se pretpostaviti da će ovako dobro zamišljen i izveden program imati mnoštvo nasljednika pa možemo uskoro očekivati: Somu 1917, bitku za Britaniju, Koreju... Ako preferirate japansku stranu, moram vas upozoriti! Na jednu finisu iz pravila panjanja, ako kao poručnik imate više pobjeda od nekog kapetana ili imate eskadrile, znate da je vrlo nepristojno njima se hvallati, a još nepristojnije isticati ih na svom avionu!

Vodite asovi: Sakai, Ota i Nishizava letjeli su bez padobrana kako bi... imali osjećaj da s avionima čine jednu cjelinu... inače padobranici su u programu izvrsno izvedeni, a dok visite na padobranu pogled pomiješate mišem. Po pilotima koji su padobranom napustili avion se, po međunarodnom ratnom pravu, ne puca kao ni po avionu na kojem je izbio vidljivi požar (tretira se kao letjelica u nevolji!) – ipak bolje je dokrajčiti da to ne napravi netko drugi i odnese zračnu pobjedu.

Čini mi se da se na japanskoj strani znatno teže napreduje i dobivaju medalje. Tako je i u zbilji: Saburo Sakai je tek nakon 11 godina napredne službe, 11 pobjeda, dva metka u glavu i izbijenog oka promoviran iz narednika – letca u mlađeg poručnika!

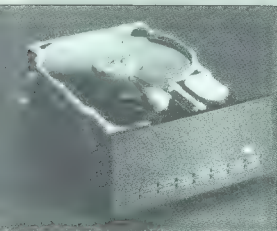
Ovo je program o kojem bi se tako napisali još bar tri puta toliko ali moramo malo mjestu a MiRu ostaviti i za druge članke, zato, zavrite avaj propleš i pogledajte kako bi izgledao rat na Pacifiku da ste vi bili tamo.

Elbatex predstavlja

WD93028-AD/WD93048-AD

20 i 40 Mb 3,5"

inteligentnu memorijsku periferiju



Fizike specifikacije WD93028-AD WD93048-AD

Broj diskova	1	2
Površine podataka	2	4
Broj glava	2	4
Tip servera	Zarvorena petlja	Zarvorena petlja
Tragova na površinu	782	782
Prosečna gustoća traga	1,013 tpi	1,013 tpi
Kapacitet traga (formatirano)	13,824 bajtova	13,824 bajtova
Bajtova na sektor	512	512
Sektora na pogon	42,228	84,456
Sektora na trag	27	27
Formatirani kapacitet	21,6 Mb	43,2Mb
Interfejs	40-nožični PCAT	40-nožični PCAT
Način zapisa	2,7 RLL	2,7 RLL
Gustoća zapisa	21,278 tpi	21,278 tpi
Gustoća fluxa	14,252 fci	14,252 fci
ECC	56-bitni	56-bitni
Sektorisanje	meko	meko

Specifikacije performansi

Prosečno vreme pretraživanja	69 ms
Pretraživanje od traga do traga	4,5 ms
Maksimalno pretraživanje	100 ms
Prosečna intenzitni	8,45 ms
Brzina obrtaja	3557
Kontroler (upravljač)	0,95 ms (prosečno)
Brzina prenosa podataka	
Buler - disk	7,75 Mbi/sek
Buler - domaćin	4 Mbi/sek
Protečnost podataka	200 K/sek
Veličina bufera	2 K
Prepletanje	3:1
Glasnost	40 dBA maks. na udaljenosti 1 m
Magnetno polje DC	3 gaussa, mereno na površini diska
Gubitak energije	0,9 W tipično

Činjenica je da se proizvodi za upravljanje memorijskim medijima visokog kvaliteta i performansi povezuju s imenom Western Digital. Naši AT kompatibilni upravljači (kontroleri) predstavljaju industrijski standard, što siro dokazali osvajanjem 80 procenata tržišta. Sada međutim te kapacitete proizvode na ploči kombinujemo s našim masivnim pogonom hard diska i mudno inteligentne memorijske periferne jedinice nenadmažnog oblika i funkcionalnosti.

Naše inteligentne memorijske periferne jedinice WD93028-AD i WD93048-AD proizvodi su jednoga od onih svetskih snabdevača tvrdim diskovima čija je proizvodnja maksimalno vertikalno koncipirana. Western Digital sam kontrolise silicijumsku proizvodnju, distribuiše sopstvene poluprovodnike i sam sastavlja sve svoje proizvode na ploči, pri tome primenjujući najusavršenije postupke za površinsku montažu. Sami sastavljamo i sve sopstvene disk-pogone i proizvodimo diske, koji su vitalni deonemerijskih medija.

Rezultat takve integracije izrađe su pouzdane, rentabilne, inteligentne memorijske periferne jedinice.

WD93028-AD/WD93048-AD su inteligentni disk-pogoni za AT kompatibilne sisteme formata 3,5". Na raspolaganju su u verzijama 20 i 40 Mb i znate potpuno, kompaktno rešenje za smeštanje podataka.

Ti pogoni s prosečnom vremenom pretraživanja 69 ms i prepletanjem 3:1 mogu da obezbeduju prenos velikih količina podataka u obliku više blokova, i to protočnog kapaciteta 200 K. Efikasnost koju jemči integracija elektrone i pogona Western Digitala je tolika da su te periferne jedinice lošije rešenje od vaše potrebe posle smeštanja podataka.

Podrška u dvostrukom pogonu

Pogoni WD93028-AD/WD93048-AD podržavaju operacije dvostrukog pogona i to implementacijom tzv. lepezastog lanca.

Prednost prethodnog formatiranja

WD93028-AD/WD93048-AD formatiraju se već u fabrici, zbog čega je instalacija brza i laka.

Podrška za prevodjenje

Način prevodjenja koji je na raspolaganju za WD93028-AD/WD93048-AD omogućava optimalnu upotrebu raspoloživog kapaciteta diska u sistemima čiji BIOS ne podržava 27 sektora na trag.

56-bitni ECC

U pogone WD93028-AD/WD93048-AD ugrađen je 56-bitni ECC (Error Correction Code, tj. kôd za korekciju grešaka) i zato su otkrivanje i ispravljanje grešaka na pojima podataka automatski.

Pozovite nas!

Elbatex

distributer - WESTERN DIGITAL

A-1233 Wien
Eitnerg. 8

tel.: 99 43 222/86 32 11
faks: 99 43 222/86 52 141

RUTINA ZA C-64

Problemi (i zabava) sa resetiranjem

ERIK MILETIĆ

Izvijeno je u vašoj praksi već bilo slučajeva da startate neke programe, a kada kasnije odučite da ih prekinete tasterom reset (ne mislim na modultski taster reset), to vam ne polazi za rukom. Zašto, pitate se? O tome govori ovaj članak.

Vaš taster reset poziva na pritisak rutinu \$FCE2 (64738) koja prekida izvođenje programa i skće u basic. Ako ste nekada pregledavali hardversku rutinu \$FCE2, primijetili ste da ona poziva rutinu \$FDD2. Na istoj rutini se provjerava sadržaj lokacije od \$8004 - \$8009. Ako se na spomenutim lokacijama nalazi niz znakova kao (šifrovano + inverzno) CBM1 (po defaultu) 80, to znači da vaš računar ima modula za reset, i da će se prilikom pritiska na reset-taster modula izvesti naredba JMP (\$8000) ili - u slučaju pritiska na tastere RUN/STOP + RESTORE - naredba JMP (\$A002).

Za one koji ne znaju, naredba JMP (\$8000) skće na lokaciju koju pokazuju vektori na adresama \$8000 + \$8001. Primjer: JMP (\$0314) će skočiti na lokaciju \$EA31 jer se na lokaciji \$0314 nalazi niži bajt \$31, a na lokaciji \$0315 viši bajt \$EA.

Sada kada ste i to naučili više nije problem kako zaštititi program od resetiranja.

Prvo treba simulirati da je prisutan modul za reset kako biste prilikom pritiska na taster reset skočili na lokaciju koju želite. To ćete postići ako na lokacije od \$8004 do \$8009 postavite kodove koji odgovaraju onima kada je prisutan modul za reset (CBM80).

```
LDX #$0A
L1 LDA DATA,X
STA $7FFF,X
DEX
BNE L1
RTS
```

DATA.BYTE AA, BB, CC, DD, EE, 194, 205, 56, 48.

Bajtovi AA, BB označavaju niže-više lokacije bajta na koji ćete skočiti pritisakom na taster reset, dok bajtovi CC, DD označavaju niži/viši bajt na koji ćete skočiti pritisakom na tastere RUN/STOP + RESTORE.

Ove bajtove podesite tako da pokazuju:

1. Ako želite da zanemarite pritisak na tastere (da se ništa ne desi pri pritisaku), podesite bajtove tako da pokazuju na lokaciju na kojoj se nalazi naredba RTS.

2. Ako želite da se nešto desi (da se izvrši neki vaš program), podesite bajtove da pokazuju na početak većeg programa.

Sada bih vam prikazao specifičnu rutinu koju se izvodi nakon pritiska na tastere.

```
SEI
LDA #$EA ; - zbrinjeno IRQ
           ; - omogućava vektore IRQ po defaultu
LDX #$31
STA $0314
STA $0315
LDA #$C5 ; - simulira normalno resetiranje
           ; - kućuje se ekran
           ; - čeka nekoliko sekundi
STA $8006
LDA #$00
TAX
TAY
JSR $FF0B ; - rutina SET-TIME
L1 JSR $FFDE ; - rutina HDTIME (read time) očitava sat
           ; - provjerava vrijeme
           ; - ako vrijeme odgovara programu se nastavlja
           ; - proširuje ekran
CMP #50
BNE L1
LDA #$0C
STA $5018
A1 JSR L1 ; - poziva sljedeću rutinu
           ; - SEA kod naredbe NCP koja se postavlja na lokacije gdje se nalaze naredbe JSR L2 odnosno briše listu naredbu - kako slijedećim pritisakom ne biste pozvali listu rutinu
           ; - omogućava IRQ
           ; - isključuje poruku identična onaj pri uključenoj računaru tj. skćeće u interpreter basic
STA A1+0
STA A1+1
STA A1+2
CLL
JMP ($A000)
```

```
L1 LDX #$1A
L3 LDA #$00
STA $D3FF,X
LDA $DATA1,X
STA $D3FF,X
DEX
BNE L3
RTS
```

Na prvi pogled ova rutina ne djeluje strašno (obična petlja koja postavlja određene kodove na registre za zvuk i završava svoj rad), ali ovdje ipak ima nečeg čudnog.

Nakon prvog puživanja rutine čuje se zvuk brenjansa avlenskog motora koji se vremenski ponavlja iako se petlja samo jedanput izvodi. Taj će se zvuk čuti sve dok se rutina ponovo ne pozove ili prekine pritisakom na razne tastere. Rutinu možete i obrisati nakon prvog pozivanja, ali zvuk čuje i dalje čuti... Naprosto očajavajuće, zar ne?

Inače će pritisakom na taster reset ova rutina u cijelosti simulirati obično resetiranje, ali nakon navodnog resetiranja čut će se spomenuti zvuk. Tako će biti pri svakom pritisaku, iako ćete moći svojim računaru raditi što god želite.

Ovom rutinom sa zvukom koriste

se razne grupe u svojim introima. To možete i vi.

Ako želite da se računar prilikom pritiska na taster reset zablokira, odnosno ako želite onemogućiti eventualnog hackera da prčka po vašem programu i ukrade vam omijenu rutinu, možete i to postići. Stvar je jednostavna. Umjesto da na kraju svoje rutine postavite skok u basic, napišite neku rutinu petlju ili nešto tome slično kao:

```
L1 JMP $D020
   JNC L1
```

Sada imate zablokirani kompjuter s lijepim efektom rastezne linije. Svaki put kada pritisnete na taster reset, program će skakati na vašu rutinu petlju.

Napomenuto bih samo da ovakva zaštita nema nikakvog efekta protiv modula za reset jer on sam postavlja svoje vektore na koje skakaće pritisakom na taster reset.

Inače meni nije poznata nikakva 100% zaštita (sofverska) od modula za reset. Poznajem nekoliko zaštita koje nisu baš pouzdane, ali mogu poslužiti: kod veoma naihiv programera ili onih koji ne budu pročitali ovaj članak:

1. Prilikom pokretanja svog programa provjerite da li sadržaj lokacija od \$8005 - \$8009 odgovara kodovima koje inače postavljate (rutina 1 nakon kodova AA, BB, CC, DD). Ako li kodovi odgovaraju vašem programu, znači da je modul za reset prisutan, odnosno da se vaš program ne

smije izvoditi. Stoga pomoću petlje izdubite svoj program.

Protiv ovakve zaštite postoji izlaz. Svaki put kada pritisnete na taster reset, program će skakati na vašu rutinu petlju.

Napomenuto bih samo da ovakva zaštita nema nikakvog efekta protiv modula za reset jer on sam postavlja svoje vektore na koje skakaće pritisakom na taster reset.

Inače meni nije poznata nikakva 100% zaštita (sofverska) od modula za reset. Poznajem nekoliko zaštita koje nisu baš pouzdane, ali mogu poslužiti: kod veoma naihiv programera ili onih koji ne budu pročitali ovaj članak:

1. Prilikom pokretanja svog programa provjerite da li sadržaj lokacija od \$8005 - \$8009 odgovara kodovima koje inače postavljate (rutina 1 nakon kodova AA, BB, CC, DD). Ako li kodovi odgovaraju vašem programu, znači da je modul za reset prisutan, odnosno da se vaš program ne smije izvoditi. Stoga pomoću petlje izdubite svoj program.

Protiv ovakve zaštite postoji izlaz ako imate naredbu ili nekakav prekidač kojim se isključuje modul za reset, pa na lokacijama \$8005 - \$8009 neće više biti poznatog niza znakova.

2. Da vam program ne bi odmah prilikom učitavanja postavio svoje vektore na lokacije \$8000 - \$8009, podesite da se vaš program može startovati samo pritisakom na taster reset.

ONOFON ELEKTRONIK

TRČAŃSKA 10
58000 SPLIT
tel. 05B 45-619

BOGATA PONUDA COMPUTERA I POVOLJNIM CENAMA

ZASTUPANJE FIRMI:
COMPUTER ELECTRONIK GmbH IZ AVSTRRIJE
JEROVŠEK COMPUTERS



STRUNA

Privatna računarska trgovina
Poljedarska 14, Ljubljana
061 320 029

Otvorena od ponedjeljka do petka, od 9-12 i do 16-19 časova



computer
equipment srl

DUTY
FREE
SHOP

34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru u TRSTU, nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme: XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme ITALTEL, monitore, tvrde diskove NEC, skenerne, diskete...

**SNIŽENJE CENA
I BON ZA POPUST
ZA SLEDEĆU KUPOVINU**

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne garancije i kasnije brinu stručnjaci: **ARNE computer service** u LJUBLJANI, koji Vam nude i besplatne savete.



COMPUTER SERVICE

Kerčičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

Kompletna briga u vašem kompjuteru!

Jeretova 12 58000 SPLIT Tel. (058) 589-987 Fax (058) 510-774



I.B.M. PC XT / AT / 386

Všegodnijiše iskustvo i rad s PC XT/AT/386 kompjuterima daje nam mogućnosti da vam pomognemo - od savetovanja pri kupovini do nabave najbolje konfiguracije za vaše potrebe. Posluhite naše u svetu korisnike za najpovoljniju nabavu komponenti.

- Nudimo vam još tri veoma važne pogodnosti:
- plaćanje u dinarima na dan isporuke.
 - istan servis u zemlji i kompletnu brigu nakon kupovine
 - 12 mesečnu garanciju.
- Prema tome, možete biti sigurni da će u vaš PC XT/AT/386 biti ugrađene samo najkvalitetnije komponente renomiranih proizvođača.
- Preko nas možete nabaviti i pojedine komponente: miša, 6087, 60287, hard diskove, floppy diskove, skrivere, štampače, video kartice s ugrađenim YU karaktirima i sl.

ATARI ST 280 / 520 / 1040

- Nudimo vam:
- izuzetno povoljno proširenje memorije na kartici
 - hard disk 32/136 MB 30ms s autoformatom
 - dvostrani floppy disk, dvesto kvaliteta i jasniji od originalnog
 - TDS i GEM u engleskom, italijanskom, španskom, francuskom, japanskom, kineskom, portugalskom, ruskom, srpskom, turskom, ukrajinskom, vietnamskom, kineskom, i drugim jezicima.

COMMODORE AMIGA

- Za Commodore AMIGU nudimo:
- vrsne dodane diskove, kvalitetni i jasniji od originalnog
 - izvorni modulator za televiziju

SPECTRUM

- kompletno joystick interface
- centronics printer interface
- ROM modul

PNP electronic

Jeretova 12,
58000 SPLIT
Tel. (058) 589-987 Fax (058) 510-774

COMMODORE 64/128

EPROM MODUL

Ovi eprom moduli, koje smo dizajnirali s puno pažnje, dokazali su se svojom kvalitetom. Zato vam preporučujemo da nabavite originalni koji vam garantira dugotrajan i ispravan rad. Moduli su smešteni u simpatičnoj plastičnoj kutiji sa reset tipkom.

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KAZETOFONA
2. 6NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KAZETOFONA
3. FINAL CATRIDGE II (VSM II) - još uvijek najbolji odnos cene i mogućnosti
6. PROF ASS./MON. + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOS + POD. GL. KAZ.
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad s diskom)
11. 6NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + COPY 180 + ASS./MON. + POD. GL. KAZ.
12. SIMON S BASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GL. KAZ.
14. DOCTOR 64 + COPY 202 + PROF ASS./MON. + TURBO 250LD + TURBO 2002 + POD. GL. KAZ.
16. EASYSCRIPT YU TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS./MON. + POD. GL. KAZ.
17. DIGICOM + COM-IN 64 (modul za radioamatera RTTY - SSTV - PACKET RADIO)
18. OXFORD PASCAL (VERZIJA ZA KAZETOFON)
19. SIMON S BASIC + EASYSCRIPT + PRIOR F./M. + TURBO 250LD + 2002 + BDOS + POD. GL. KAZ.
20. ACTION REPLAY MK III (modul sličan FINAL-u ti ali bolji za razbijanje zaštita)
21. FINAL CARTRIDGE III (trenutno najbolji modul koji postoji - ima sve što vam treba).

Ovo je samo dio modula koje imamo. Spisak svih modula možete naći u našem katalogu ili slatim brošurama kroz Meku.

Za Commodore možete još dobiti niz sitnih dijelova i pogodnosti kao što su

- svjetlosna olovka
- audio-video kabl za monitor
- palica za igru (joystick) itd.

Nazovite ih tražite besplatan katalog!

SERVIS

Servisiramo PC XT/AT/386, ATARI, SPECTRUM i COMMODORE kompjutere. Imamo kompletnu izbor rezervnih dijelova na skladištu (ne pr - lođa memorije) za Spectrum, ULA, 4115, kartice i dijelovi za PC itd.) i mogućnost smo popraviti oštećeni dijelovi.

PRESDAVNIŠTVA:

BEograd - (011) 624-070 od 16-20
ZAGREB - (041) 216-870 od 16-20

LJUBLJANA - (061) 320-029
od 9-12 i 16-19 sati.



RUTINA ZA ATARI XL/XE

Uvećana slova na ekranu

MILONJA BJEIĆ

Verovatno ste nekada poželeti da na ekranu ispišete uvećana slova u raznim dezenima. Pokušavali ste to postići možda i iz bejska ali vam uglavnom nije polazilo za rukom. Kako to postići saznate u ovom prirogu.

Ovog puta sam pripremio jednu zanimljivu rutinu. Reč je o malinskom programu za ispisivanje slova u proizvoljnoj veličini i sa različitim uzorcima. Ili kako to naš narod kaže - "patermima". Rutina je, primetite, veoma brza i ne sadrži klasičnu rutinu plot. Što znači da treba opisati algoritam po kome radi.

Za uvećavanje znakova po osi x odvojen je memorijski prostor od 40 bajtova, a koji se iscrvava mapa bit za slova, tako da je rastojanje između susednih pozicija x (uvećanje po osi x). Zatim se vrši "podebljavanje" sr puta. A onda se taj niz od 40 bajtova prenosi iz (uvećavanje po osi y) puta na ekran, i pri tom maskira uzorak. Izostanak klasične rutine plot omogućava veliku brzinu ispisa.

A sada nešto konkretno o instaliranju programa. Rutina, u memoriji, zauzima samo 520 bajtova, što je relativno malo zbog težića programa na brzini. Upišite se na adresi 26800, a krajnja adresa je 27319, tako da se ona i rutina fil, objavljuje ranije, mogu zajedno nalaziti u memoriji računara.

Pozivanje rutine se vrši iz bejsika i ima sledeći oblik:

```
M=USR(26800,x,y,adres-
-stringa,adresa,uzorka)
```

Kao što vidite, za poziv programa je potrebno uneti šest parametara. Prva dva, a to su x i y, određuju poziciju odakle će se vršiti ispis znakova. Njihove vrednosti su standardne tj. ne postoji nikakvo ograničenje veličine. Treći i četvrti parametar predstavljaju uvećanje znakova po osi x, odnosno po osi y. Oni takođe mogu imati proizvoljne vred-

nosti. Šesti parametar je adresa na kojoj se nalazi mapa bit sa uzorcima.

Primitili ste da je u opisu izostavljen peti parametar, jer će o njemu biti najviše reči. Ovaj parametar predstavlja početnu adresu stringa koji će se ispisati na ekranu. String mora biti u ekstarskom kodu, i na kraju se postavlja marker - broj 255.

Određivanje ekstarskog koda nekog znaka nije (iako posao). Ali iz bejsika se ovaj problem može vrlo lako zaboliti sledećim postupkom.

Obrnite ekran i u neigornjem redu ispišite string, a zatim okukajte sledeći ned:

```
FOR B=0 TO 39:POKE adresa-
-stringa+B,PEEK(4E4+B)-
K(B2):NEXT B->RETURN
```

Ovom naredbom ćete na adresi adresa_stringa smestiti ekstarski

kod. Taj kod možete staviti u liniju data da biste ga tako programski sačuvali.

Ova rutina se, zbog svoje brzine, može koristiti i za popunjavanje celog ekrana nekim uzorkom. To se postiže sledećim redom:

```
GR 24:POKE26799,76:M=U-
SR(26800,0,0,48,26799,adresa-
-uzorka).
```

Na listingu 1, prikazan je program bejsk čijim se startovanjem prenose podaci iz linija data u memoriju računara, posle čega se može izvršiti funkcija USR. Na listingu 2, prikazan je demo program s bascu.

LISTING 1.

```
10 REM ZOOMED TEXT
20 REM BJEIĆ MILONJA
```

```
30 FOR A=25800 TO 27319:READ Q
40 POKE A,0:S=S+Q:NEXT A
50 IF S<>71025 THEN ? "Greska!" :END
100 DATA 104,104,141,186,106,104,141
101 DATA 185,106,104,184,141,187,106
102 DATA 104,104,141,188,106,104,104
103 DATA 141,189,106,104,141,193,106
104 DATA 184,141,192,106,104,141,191
105 DATA 106,104,141,190,106,173,188
106 DATA 106,208,1,96,173,189,106
107 DATA 208,1,96,169,0,141,184
108 DATA 106,32,150,105,32,0,105
109 DATA 32,163,185,32,202,105,238
110 DATA 184,106,173,194,106,201,8
111 DATA 208,234,96,169,0,141,194
112 DATA 106,173,185,106,141,196,106
113 DATA 173,186,106,141,197,106,172
114 DATA 194,106,173,192,106,133,207
115 DATA 173,193,106,133,208,177,207
116 DATA 201,255,208,1,96,133,207
117 DATA 169,0,133,208,6,207,38
118 DATA 208,6,207,38,208,6,207
119 DATA 38,208,165,207,24,109,184
120 DATA 106,133,207,165,208,109,244
121 DATA 2,133,208,168,0,177,207
122 DATA 141,198,106,32,86,105,238
123 DATA 194,106,76,17,105,169,8
124 DATA 141,195,106,14,198,106,144
125 DATA 13,173,196,106,133,203,173
126 DATA 197,106,133,204,32,123,106
127 DATA 173,196,106,24,109,188,106
128 DATA 141,196,106,173,197,106,105
129 DATA 0,141,197,106,173,197,106
130 DATA 201,1,144,10,173,196,105
131 DATA 201,64,144,3,184,184,96
132 DATA 206,195,106,208,198,96,160
133 DATA 0,169,0,153,200,106,200
134 DATA 192,40,208,248,96,173,188
135 DATA 106,201,2,176,1,96,141
136 DATA 194,106,206,194,106,160,0
137 DATA 162,40,24,185,200,106,196
138 DATA 25,200,106,153,200,106,200
139 DATA 202,208,242,206,194,106,208
140 DATA 232,96,173,187,168,141,195
141 DATA 106,173,189,106,141,194,106
142 DATA 173,195,106,24,189,184,106
```

```
143 DATA 141,195,106,206,194,106,208
144 DATA 241,173,195,106,141,139,106
145 DATA 169,60,133,207,169,129,133
146 DATA 208,173,195,106,240,18,165
147 DATA 207,24,105,40,133,207,165
148 DATA 206,105,0,133,208,206,195
149 DATA 186,208,238,165,208,201,159
150 DATA 144,9,165,207,201,80,144
151 DATA 3,104,104,96,169,0,141
152 DATA 195,106,169,200,133,209,169
153 DATA 106,133,210,173,190,106,133
154 DATA 203,173,191,106,133,204,52
155 DATA 91,106,165,207,24,105,40
156 DATA 133,207,165,208,105,0,133
157 DATA 208,165,208,201,159,144,9
158 DATA 165,207,201,80,144,3,104
159 DATA 184,96,238,195,106,173,195
160 DATA 106,205,189,106,208,214,96
161 DATA 173,199,106,24,189,195,106
162 DATA 41,7,168,177,203,141,198
163 DATA 106,168,0,177,209,45,198
164 DATA 186,17,207,145,207,200,192
165 DATA 48,208,242,96,165,204,201
166 DATA 1,144,7,165,203,201,64
167 DATA 144,1,96,165,203,41,7
168 DATA 168,70,204,162,203,70,203
169 DATA 70,203,169,200,24,101,203
170 DATA 133,203,169,106,101,204,133
171 DATA 204,185,176,106,133,205,168
172 DATA 0,177,203,5,205,145,203,96
173 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
```

LISTING 2.

```
10 REM *****
20 REM X *
30 REM * D E M O by MB *
40 REM X *
50 REM *****
60 ADP=55000
70 ADS=10000
80 GRAPHICS 24
90 COLOR I
100 POKE ADS+1,255
110 FOR COUNT=16 TO 25
120 POKE ADS, COUNT
130 MRG=COUNT-15
140 Y=COUNT-16:*(COUNT-16)*1.4
150 X=Y*2,1
170 M=USR(26800,X,Y,MRG,MRG,ADP)
180 NEXT COUNT
```

STRUNA

Privatna računarska trgovina
Poljedeljska 14, Ljubljana
061 320 029

Otvorena od ponedeljka do
petka, od 9-12 i do 16-19 časova.



elder computers

GOVORIMO SRPSKOHRVATSKI



Kod nas možete nabaviti raznovrsnu najkvalitetniju računarsku opremu po najpovoljnijim cenama sa najboljim uslovima garancije.

AT 80286 – 16 MHz (bez stanja čekanja) – na slici

- TVRDI DISK 40 MB
 - 1 MB RAM
 - KARTICA »AUTODUAL« (HERCULES – CGA)
 - MONOHROMATSKI MONITOR HI – RES
 - FLOPPY DISK 5 1/4 1,2 MB
 - MULTI I/O
 - TASTATURA S 102 TIPKAMA
 - GRAFIČKI PRINTER
 - OPERATIVNI SISTEM + DOKUMENTACIJA
- UKUPNO li. L. 1,900.000 = DEM. 2.650

I JOŠ NEKE CENE

- XT komplet li. L. 575.000 = DEM. 798
- AT komplet li. L. 990.000 = DEM. 1.375
- 386 komplet li. L. 1,850.000 = DEM. 2.550

GARANCIJA 2 GODINE
- SERVIS U JUGOSLAVIJI

KUPOVINA: TRST, ulica F. SEVERO 8 (kod suda)

Telefon: 9939 (040) 362-205 ili (040) 362-004, Fax: (040) 362-081

SERVIS: Volk Darko, Kačić 15, 66215 Divača, tel: (067) 61-561

SLEDI

delovna organizacija za razvoj, proizvodnjo in servisiranje računarske in telekomunikacijske opreme & inženiring in svetovanje

62390 ravne na koroškem koroška cesta 6, p.p. 57, slovenija - jugoslavija
telefon: 062-862-101, telegram: Sledi YU, zra račun. 51830-601-20724

NOVO!

PERSTOR PS-180 kontroler:

- povečava kapacitet Vešeg čvrstog diska za 80%, delujući na principu ARLL formatiranja
- deluje sa svim MFM i RLL čvrstim diskovima
- pouzdanost ne opada, brzina prenosa raste

Model	Normalan kapacitet	Kapacitet sa PS-180
SEAGATE ST 225	21 MB	39 MB
SEAGATE ST 251	42 MB	78 MB
SEAGATE ST 4096	83 MB	146 MB
MAXTOR 2190	138 MB	243 MB

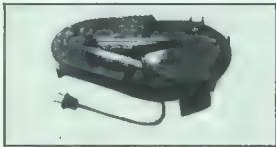
Cena: maloprodajna 996.- DEM s dinarskoj protivrednosti.

Pored toga nudimo i:

- personalna računara firme ISM: ISM 88, ISM 286, ISM 386 i ISM 486 sa mogućnošću individualnog konfigurisanja
- čvrste diskove SEAGATE, CONTROL DATA
- monitore i grafičke kartice EIZO in NEC
- mreže ARCNET (T. Conrad, SAD) i ETHERNET
- štampače STAR, NEC i BROTHER
- više od 40 sopsvetnih programskih paketa za sisteme MS-DOS i UNIX na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku: lični dohoci, finansijsko poslovanje, razna knjigovodstva i obracuni, terminiranje proizvodnje, paketi za komunalna preduzeća, turističke organizacije i videooteke
- izrada programa po želji i pružanje kompletnog inženjeringa
- ugrađivanje YU-setova u grafičke kartice i štampače, servisiranje opreme
- program profesionalnih grafičkih radnih stanica CADTRONIC-ISM sa osnovnim pločama SUN serija 3 i 4

Informacije: SLEDI,
radna organizacija
za proizvodnju računarske i telekomunikacione opreme,
Koroška cesta 6,
62390 Ravne na Koroškem.
Tel.: (0602) 23-101, Faks: (0602) 23-317

PREDUZEĆA, RAČUNSKI CENTRI, PRIVATNA LICA



Obnova - reparatura (do 100 puta) trake za vaš štampač, uradićete sami za samo 0,2 DM po traci. To možete postići aparatom INKMASTER. INKMASTER uspešno upotrebljava već 150.000 firme u svetu.

Informacije: «UNICOM», Ferjan Stavo, (061) 574-703

COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

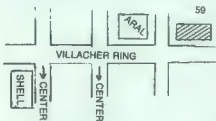
VILLACHER RING 59
9020 KLAGENFURT
TEL.: 9943 463 514549
TEL.: 9943 463 515093
FAX: 9943 463 511965

U ŽELJI DA PONUDIMO KORISNICIMA RAČUNARSKE OPREME KVALITETNE RAČUNARSKE SISTEME, MODULE I PERIFERNU OPREMU, DA TAKO ZADOVOLJIMO NJIHOVE TEHNIČKE ZAHTEVE, U NAŠ PRODAJNI PROGRAM UKLJUČILI SMO ISKLJUČIVO PRIZNATE SVETSKE PROIZVOĐAČE RAČUNARSKE OPREME, KVALITETOM I KONKURENTSKIM CENAMA ŽELIMO DOKAZATI DA JE NAŠA PONUDA POTPUNA. SVA OPREMA JE TESTIRANA U NAŠEM SERVISNOM CENTRU, A PRIZNAJE SE GARANCIJA OD 6 DO 12 MESECI.

POŠETITE NAŠ PRODAJNO-DEMONSTRACIJSKI SALON I UVERITE SE U NAŠU PONUDU.

- prodaja računarskih sistema AT 286, AT 386 i pojedinih komponenta svetskih proizvođača
- procesorske ploče NEAT
- tvrdi diskovi NEC i FUJITSU
- meki diskovi NEC i TEAC
- grafičke kartice HERKULES, EGA, VGA
- monitori EIZO, NEC i TTL
- štampači FUJITSU, STAR i EPSON
- prenosni poslovni računari
- LAPTOR HITACHI u XT ili AT konfiguraciji
- kontroleri HD/FD Western digital i ADAPTEC interliv 1 : 1

Do naše prodavnice može se stići glavnim prilazom u Celovec, pored benzinskih pumpi SHELL i ARAL.



PRE KUPOVINE OBRATITE SE NAŠM DEMONSTRACIJSKI I SERVISNIM CENTRIMA GDE ĆETE DOBITI TAČNE INFORMACIJE O KUPOVINI I ISPORUČI.

MEDVODE-JEROVŠEK COMPUTERS, TEL:
(061) 621-066
FAX: (061) 621-523
LJUBLJANA-DIGIT SERVIS: (061) 559-859
SPLIT-ONOFON ELECTRONIC: (058) 45-819

Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta nudimo?

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema musterijama . Veliki izbor programa: igara, uslužnih, obrazovnih ...
2. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
3. Na svaka 2 naručena kompleta **treći dobijate besplatno po želji** (samo plaćate praznu kasetu).
4. Svaka naša politika je brizljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana.
5. Svaka kasetna sadrži: Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačom. Broj programa na kaseti je od 30 - 80.
6. Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povraćaj novca.

RAZMISLITE : Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti sigurnan da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumnjivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj kovrti, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

KASETNI PROGRAMI

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Virus, Penetrator, Rgnat.
DRUŠTVENI	Tetris, Back 'Em, Dame, Risk, Pool Games, Splitting Images, Montezuma, Simulac, Flah, Batty.
SVEMIRSKI	Dead Nought, DNA Warrior, Canvas of Mars, Pogonon Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Tridion.
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valkhalla, Temp of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Pono Adventure.
STARTEŠKI	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy, Rona Barbarian, 3D Feticose, Nizmaks, J., Ren II.
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pastman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comandó, Boulder Dash II, Space Invaders.
BESMRNI	Bali, Jaccal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Comandó, J. Pacman, Skair Board Simulator.
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim, Fernandez Must Die, Tophoon, Stallapud, Wat Bringer, Sky Shark
SPORTSKI	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Varnaksa olimpijada, Wheelchair Rally
BORILAČKI	Tomato III, King Side, Mickey Ninja, Sunset Grid Box, Shinobi, Yehai, Ninjab, Barbarian II.
CRTANI FILM	Rena & J.J., Badger Rabbit, Dicky Mouse, Stanio & Olio, Road Runner, Garfield, Baiman, Faja Patka.
AKCIONI	Tiger Road, Jeopardy, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Levi Ninja II, Horriage, Vigilante.
OLIMPIJADA	Olimpijada Sesi, W. Zvezka Olimpijada 88, Alternativ World Games, Ceyranan Olimpiada Summer Olympiad
HITTOVI JUNA	Running Man, J D Pool, Total Eclipse II, Super Trucks, Circus Atavacio, Ninja Comandó, Pono.
HITTOVI JULA	Red Heat, Homtama, Storm Warrior, Rolly Cross, Jump Riding, Skala Ball, Keny Daglish Soccer.
KORISNIČKI	Opreman broj na najbolje uslovnih programa za C-64
PORNO	Writter I, jeteli, moabitri, aseebitri, karvoeste.
ŠAH	Puno digitalizovani uliski, izvanje pokera u zlatnoje, brovetake erotika, seks Ivo, Samantia Fox, ...

AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclipse I & 2, Fozman Path, Joe Blade II, Andy Cop, Dynamic Doo, Joe Hellwaka, ...
NAJBOLJE IGRE C64	Elisa, Boulder Dash, Substner, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...
DUEL KOMPLET	Circus Attraction, Last Duel, Dominion, Jet Bike Sim, Ninja Masacr, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer, ...
AUTO-MOTO TRKE	Test Drive II, Super Trucks, Crazy Pric Circuit, ...
SIMULACIJE LETA	Le Wars, A-4 Off Road Racing, Crazy Cars II, ...
NAJBOLJE IGRE '88	F-18 Hunter, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet Top Gun, F-14 ...
PILMSKI HITTOVI	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade II, Waterpolo, Operation Wolf, ...
TIMSKI KOMPLET	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, ...
NAJBOLJE IGRE '89	Team Secret, Kick Off, Jordan vs Bird, Keny Daglish Soccer, Emfly Hughes Soccer, ...
HITTOVI AVGUSTA	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indiana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, ...
HIT, SEPTEMBRA 1	Licence to Kill, Aargh, Time Scanner, Jawa, Vigilante, Phoenix, Kick Off, Spitfire, ...
HIT, SEPTEMBRA 2	Indiana Jones III, New Zealand Story, Cambodia, Rick Dangerous, Thunder Birds, Rolly Simulator, ...
HITTOVI OKTOBRA 1	Buffalo Bill, Gemin Jaws, King of Beach Comic Pirates, USA Aircaud 2, Kendó Warrior, Jgr, ...
HITTOVI OKTOBRA 2	Shinobi, Batman - play basketball Passing Shot, ...
HITTOVI NOVEMBRA 1	Crazy Cars 2, Dynamic Dash, Beyond Dash Camle, Sport Triangli, Allard Bear, Power Rock, Die Sim, ...
HITTOVI NOVEMBRA 2	Sluider, Iron Lord, Tenya's Big Xenophobe, BM Fokk Underground Aussie Game, Action Fighter, Wicked, ...
MA TEMA - ENGLÉS	Pio Tennis Sim, Juxter, Balistis, Gaffield II, DHS Australian Football, Dragon Spirit, Cabal, Zagon - ...
GRAFIČKO-MUZIČ.	Puno programa za citanje, pisanje, kompoziranje sa sletinim skrinovima.

TRAŽITE NAŠ KATALOG DISKETNIH PROGRAMA.

FAST HAC'EM
BEASTY BOYS UTILITY
CAD 64
MUPPET SHOW PRINT KIT
TURBO PASCAL
OXFORD PASCAL
PRINT FOX
EDISON
HOME VIDEO PRODUCER
LPA MICROPROLOG 64
AMICA PAINT
GEOS 1.3
STOP THE PRESS
VIDEO TITLES
THE NEWS ROOM
GIGA CAD

DISKETNI
kopira 100 X sve programe
paket razbijajkih programa
CAD-CAM projektovanje
pravljenje stripova s Mapotima
zaista je turbo
izvrstan pascal
sa našim slovima i cirilicom
nastavak print for-a, izvrsno
špice, titlovanje i dr. na vidu
naucite još jedan jezik
amiga de lux painl na C-64
nova verzija GEOS-a
obilje sličina - 30 fontova
titlovanje vašim kompjutorom
kućno novinarstvo
u 3D - 1000 x 640 grafika

DISKETNI PROGRAMI

WORD STAR
PLATINE
MULTIPLANE
SUPERBASE
GEOS YU
FORTRAN
DRUM MAKER
DATA BASE MANAGER
BLAZZING PADDLES
CERTIFICAT MAKER
MINI OFFICE 2
KOALA PAINTER
ROM MUZAK
VIZA WRITER 64
BIONIX TEXT SMASHER
RENEGADE COPY

legendarni tekst procesor
program za štampane pločice
za ortanje štampanih pločica
izvrsna, baza i za C-64
GEOS polupno preveden
programski jezik
program za bušnjare
baza podataka
program za citanje, odivčan
napravite i vi svoju diplomu
sv u jednom programu
program za citanje, standard
najnoviji muzički program
tekst procesor
još jedan dobar tekst procesor
najbriži copy ubedljivo

UZ SVAKU POŠILJIKU DOBIJATE SPECIJALAN NOVOGODIŠNJI POKLON.

Snimamo na novim C-60 kasetama. PITT troškove snosi kupac. Cene su orijentacione i važe na dan isporuke. Telefon 011-421-355 je otvoren za Vaše pozive od 9-21 časa.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355
radno vreme: od 9 do 20 časova svam nedelje

COMMODORE KOMPLETI

Napredni hitovi i najbolji tematski kompleti po govornoj ceni. Cena kompleta se oko 30 programa, animiranih ili novi, super kvalitetni, kao je DEM (provizivencit u cin, po indeks, na dan narudžbe) + pili. Na in narudžbe kompleta, jedan je besplatan po volji želi (pičate samo praznu kasetu 2 DEM)

Decembar 83: Austan Games (Zai Games) - 4 pr., Fight Soccer, Champions, Tref 3 Dizzy, 3 P. Master, World Trophy Soccer, Basketball Manager, Action Fighter, Bald Rogers's Doodle, Underground, Conquest to the Crown, Halo Brm Simul, 2 - 3 pr., BM Poker, Terry's Golf, Die Sims Power Brick, Cricket Master, Check Up, Space Academy, Jakkal-USA

Novembar 83: Batsan the Move - 3 pr., Passing Shot Tennis, Mini Play Basketball - 2 pr., Revenge of Defender, American Express, Xiss, Last Fight, W. G. Soccer, Time Runner, War Machine, The Double, Start Car Racer, Battle Chess 2D, Sporting Triangles - 4 pr., Spiffire New, 4-CD Simul (Crack Cars 7, After Burner-USA - 2 pr., Fight Soccer, Wickard)

Oktoibar 83: Indiana Jones 3-4 pr., New Zealand Story, Metahorse, Super Superno Out of Deep, Thunderbirds - 4 pr., Xybots, Leonardo, Cobra Force, Rick Dangerous, Captain Fizz, Rater Flatter, Kendo Warrior, First Steps, USA Arkanaid, Cosmic Piracy, Search for the Titanic, King of the Beach, Storm Trooper, Buffalo Bill The Muncher.

Septembar 83: Kick Off, Licence to Kill, Aargh, Night Wing, Time Scanner - 2 pr., Spiffire 4D, Dominator - 4 pr., Dewar, Red Heat, Super Nudges, C. Dalglish Soccer Manager, Hostages, Inner Space, Rally Cross - 4 pr., Sphankoc, Gun Fighter, Voltage, Wolf Pac.

Prizni cin, redovnih mesečnih kompleta, imamo još tematskih kompleta: Auto, model, Simulacije iia, Gorvacke, Vojne, Sak, Društveno- logičke, Vesoljne, Adventure, Sport, Filmske i komplet Dvele.

Drago mi je da mogu odmah u potpunosti zaštetiti svim sadašnjim i budućim poslovnim partnerima osim Nervo group.

Miran Pili, Arbatjevska 6, 62250 Ptu, e (062) 772-905. T-10690

4 Commodore 64/128 NOVAKOV I VAN USTANAKU NA 10.1000 BEOGRAD A PLUS CLUB TEL: (011) 487856 /svakog dana od 7do 22/

poseban katalog na slovačkom jeziku (narudže ga, besplatan je) na dva kupljene kompleta (jed) je besplatan (samo se plaća kasete) uz kasetu (novi C-60) dobijate katalog, uputstvo za rukovanje i spisak igara dostavice 23 dana ili dane narudžbe + vrednosnom paketu Kompleti od 30 programa za kase:

- | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1. auto moti igre | 9. najbolje igre 1989 | 17. borilačke igre |
| 2. sportske igre | 10. bestelne igre | 18. simulacije i letanja |
| 3. filmsko delo | 11. olimpijske igre | 19. kompleti sa početnicke |
| 4. strategija | 12. svevremne igre | 20. crtanj filmovi |
| 5. igrne igre | 13. društvene igre | 21. dupe igre (za dve igrače) |
| 6. avansne | 14. seta kompleti | 22. grafičko muzički |
| 7. šah | 15. matematske | 23. izbori decembar |
| 8. anglijski jezik | 16. akcione igre | 24. hitovi januara |

svaka kasetna 250, program za šislovanje igara i spisk igara na omotu - cena: nova kasete C-60 i komplet 3,5 DEM, cena je orijentaciona i dinarima. T-12180

ZAGY SOFT

COMMODORE 64: U potpunosti prazniko kompleti najnovijim igrama za disk i kasetu koje vam izlaze mesecima nađ Zagzy Softi. Projezite upoznać zmeske, igraćete i uživajte u najnovijim i veoma kvalitetnim igrama koje su tek stigle na naše tržište! Kao i uvijek do kraja svake godine igrame koje meže naruđiti pojedinačno ili u kompletima, na vašim 18 namiz kazetama ili disketama! Osim 12 igara uvek i veliki broj kasetnih originala (90% snimaka) sa originalnim kasetama i među njima u nekoliko hitova koje želi puzi odmah u svoje jedino mi posjedovanje!

Komplet 209: Najnovije igre koje se stoje do izlaska ovog broja! Komplet 1/45D: Dandel, Otkus, Limbo, Kick Start 3, Eye of Horror, Grand Prix Xmasas, Thud Ridge, First Step the Post... itd.

Komplet 1190: Folly Car 1-4, Cabal 1-5, Tuzak 1-3, Top Tennis Simulator, Pro Biss Simulator, Power Drive 2, Baseball 2 1-3, Dragon Spirit 1-6, Mario Bros 3 2-1-2, Continental Circus, Orion 3, Racer Hoster 1 in S. M., Shark, Zapper, Laser Soccer, World Soccer, Wicked, Grand Prix Master, Aussen Games 1-6, Sprider 3-5, Champions, Gal Dragons, Basket Ball Manager, Kamekocha 1-4, Halo, i još 12, Trest, i još 12.

U za sve kasete kompleti pobjeđuje MM 1108 i 1289! Svaklu od novonđen igara i kompletima, možete narudžiti pojedinačno na kaseti i disketi!

Od daklektivnog jezika Zagzy Soft nudi: Sloughra Wars, Cabal, Knights of Legend, Roller Coaster, Tuzak, Laser Soccer 2, Dragon Spirit, Sini Star Racer, Cijevnici od Crown, Win, Losses Games, Vagies Cannon, Winter Car Race, T. Triva, Cavalry, Top Lord, Empire, Space Racer, Aussen Games, Vegas Casino, Digizator, Golden Disk 84... i još puno novih!

Nudimo i kasetne originala: Projekt Sleath Fighter 3 (5 DEM) - igra koju samo mi imamo, a ili drugih možete dođiti samo našu kopiju. Uz igru dobijate i dva disketa (28K i 16K).

Projekt Ice Hockey, Continental Circus, Firelight, Teratist za kasetni originali koje samo mi imamo!

Zapo razmislio i odlučite se na naše vrhunске kopije umjesto da kod drugih dobite našu 2. ili 3. kopiju istovremne igre!

Nuđimo stanje originala: Grand Prix Circus, Pirates, Nemesis, Knight Rider, Stormlord, Def of Crown, Super Cycle, Nostradam, Izz. Uz igru za kasetu snimamo na originalnom snimku, na ovom nekakševim kasetama i disketama i vrhmo vrhunské (provizije) snimljenim programal Grafičari su u našu moguću je Zagzy Soft prihvaća restitucije a neadodajivom vrhmo povrat novca! Ukoliko imate cijelu ili dio kompleta i kaseti i kasetama (mali se narudžiti jedna za disk i kasetu) Naše rektacija je velika jer velika imamo vrhnu disk uz veliku namliku i obratno!

Tornistej Beld, Vinkovska 13, 41000 Zagreb, e (041) 428-467. T-10390

HOTLINE

AMG03: Baz zaust priče, za lud novogodišnji provod preporučujemo: Top Form Unzuchtabel, Speed Boat Assasin, Risk... Kackatit 1-4, Speed 31, P. Hot 3 (3 disk), isporuče je bra sahrvsko sa originalnim grupama, visok kvalitetne programe i diskete, realne cene, običaj uputstva i fine rektacije a Provizije, Heneleke, Kapelana Koch 1-4, 36000 Svitvaca, e (003) 204-100 Business with the professionals in full Amigal Amigal T-10290

Perfection is the only accepted standard

FACTORY

Jedna profesionalna hakerska grupa u Jugoslaviji! Između ostalog nudimo: preko 400 originala! Između ostalog: koje možete narudžiti pojedinačno ili u super kompletima. Tematski i rasnovij meseci hit kompleti (igre možete narudžiti pojedinačno ili najnovije 89, 90, 91, 92, nove igre) uključuje na disketama, uputstva, izdane, demo, brza isporuka, besplatni katalozi, kvalitetni snimci, garancija, sve u svemu profesionalna usluga. Ili tematski i najnovija kompleta kazine (024) 21-55) Haruz, a za komplet po važen izbor (najnovije 20 igara) zove (024) 44-583 AT ili pitite na adresi: Stefan Padić, Cara Dobara 2, 24000 Subotica. Možete stati i svoje kasete. Izdajite nam koje biste originalne želeli stati, a mi ćemo se potruditi da vam ih nabavimo! T-11590

JOY DIVISION C-64, C-128, CP/M

Najveći izbor disk i kasetnih programa i igre za u modusa C-64, 128 i CP/M kod nas. koji su u svemu predjedom i besplatnom katalogu razporedno po tematici: Sve informacije i narudžbe: Bar Dreiner, Machova 5, 60000 Member, li po e (062) 221-563. T-11590

PAŽNJA: BMC nudu stati i nove igre na kaseti i kompletima pojedinačno. 40 igara + TOK (1-60) = 150.000 Pojedinačno (1.000) Menadžment, Garovantovano brz ispor. Nerazdvojivimna vraćano novca: Dimitar Miroš, Nikola Parganuzov 218, 91000 Split, e (081) 258-400 219-311. T-10693

PROJEKCI: C 64, kazefton, disk jedinicu, printer MPS 801, palicu za igru, padfide, 2 kuzice i programe na disketi i literaturi. Komplet po govornoj ceni, e (054) 580-187. T-0980

MIGHTY CREW

COMMODORE 64/128 by e-zoo and software with a TRICK WITH THE BEST!

Poboljšani kupci! Svin hitovi, sadašnjim i budućim poslovnim partnerima i svim članovima želim sretno i uspješno Novogodišnje 1990!

Kao već do sada i u novoj godini ćemo vam preko naših prijatelja i poznanstva preporučiti širok izbor svakog softvera! Nove i stare kompletno programe isporučuje se dakle vam nudimo da sad i sves kasete nećevite za kasetu sa obratiti na toku igri, C zmaske 42, Zagorje za kazefton igri (diski): (20.000 din.), uključujući i dodatni materijal, isporučujemo. Informacije i narudžbe: Stano Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Tvorinje, e (0601) 21-561. T-11590

C 64: Curve of Azze Brode, sa originala sa uputima prodajem. Proceđem igre i uslužne programe (samo disketi). Besplatni katalozi. Originalne upute za šifars Tale 1 i 18, Pool of Redundance izdane. INFO: Radovan Fijabjer, Kilevca 44, 41000 Zagreb, e (041) 572-355. T-7021

PROJEKCI: KOD DRIVE 1941-H i C 64 sa više doletaka. T-8956

PROJEKCI: C 64, kazefton, 2 palicu za igru, beeper, Valcom super modu 2, literaturu, programe. e (061) 579-808. T-6988

AMIGU 600 + modulator 1084 prodajem sa dodacima. 512 K + disketar 3.5 + modulator 320 + digitalizator fotografije + zvučnik + palicu za igru. e (061) 571-188. 8-78

C 64 USLUŽNI PROGRAMI: igre za disk i kasetu, besplatni katalozi, Srešan Stanić, Srebreničeva 7, 66000 Koper. T-7028

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk. Broj isporuka. Roman Ruzar, Taborska 34, 61210 Srebrič, e (061) 511-644. 87-81

ATARI

KLJE DRAVIJ stanje 1505 1525 info za modulu XU 2E, malo kome stanje 6000, CD Dragan Jovanović, Ož brigade 53/47, Niš, e (018) 717-730. T-6949

ATARI BT AGENCY, mesto gdje ćete naći samo pouzdana i proverena ST programe. Tražite katalog (10.000) Zvati ih 10-19 Dragan Pajić, D. Lopačića 147A, 78300 Bijeljina, e (070) 448-45. T-6976

DIREKTOV IZ USA - Najnoviji programi i igre za stari ST. Prodaja i hardverskih dodataka. Za katalog: Metej, e (068) 42-116, posle 16 časova. T-7000

BAHOVEC in. SREČKO, Ljubljana, GFA Statistik, ST i Starline 2.6, ST Math 23, Animats ST + Harineti 2.6 with 1.6 Pjudejva 31, e (061) 212-046. 87-80

ATARI BT, najnovije igre i programe. Katalog besplatan, Igor Albreht, Podružniska polj 2, 61111 Ljubljana, e (061) 225-856. 87-79

"AURORA" - HARDWARE & SOFTWARE za stari ST. Najnoviji programi (Novogodišnji popusti, Katalog i disketi). Roman Merhar, Pevia Pava 3, 59000 Split, e (066) 523-772. T-7058

ATARI BT - megahit, nove igre. Slunt Car, Paperboy, Xenon II, Red Storm Rising, Hilar, Star, Bankok Nights, Dyanite Diff... Prod.: Courier Company 2, Spectre <-> Azadin Converter... MIDI-C-Gab Exptor, Soucmaster III 11, Sound Designer 1.31, Soft Synth 2D, Comab 12, Katalog besplatan. Ognir Perčević, Barbat 17A, 51280 Bar. T-7058

ATARI ST

Klub sa najdubljim tradicijom. Mi imamo sve što postoji za ST, svojim iskustvom pomoć ćemo vam da izaberete ono što vam treba. Pobjeđite od nas najbolje uslužne programe i najnovije igre, programe paketa, literature, IBM programe na 3.5 i 1625". Američke diskete. Sve lo, sa raznim informacijama. Načelom ST kataloga i Yli prvom nuda pratilacovom katalogom - proverite zaht. Za katalog (50 str.) pošaljite 30.000 din. Milan Vica, Zanja Vukobrod 19, 11010 Novi Beograd, e (011) 140-582. T-10390



IBM PC - programi i upute. Besplatni katalog. Novi UNIX za sve:

300: AT&T Bell UNIX 386 + Berkeley supli + upute, SCO Xenix 386 + upute.

300: SCO Xenix 286 v2.30 + upute, 0000: Cobolov UNIX - za XT i Novell

06/2 v1.1 + Presentation Manager + upute, Windows Developers Kit 2.0 + upute.

Info na tel. (011) 910-863 ili **Željko Raković**, Vrljiška 41, 31000 Zolotarev.

OC PROGRAMI
 Veliki izbor DC, SDF, TUCRO, MAF, MS-DOS, MS-DOS 3.11, MICROGRAPH, D.O. Najbolji Grafiki, "Open-Tree program, radi pod MS-DOS i Windows, preveo sa KENTURD", "Cretkovici Štampa Laminovna 9" i 11" DEMO, Tel: 10117610-859

RAZNO

PRODAJEM matricne štampac star NG 10, A4 formata sa dokumentima za 700 DEM, Ilica Petric, Trnava 9, 51446 Poreč, ☎ (063) 30-749

T-6962
ATARI 520 STM (dvostrani disk, modulator za TV, 3,5") sa 15 čestica 3,5", plaćenom cenzom, povoljno prodajem. ☎ Dario Gulić, Sanderova Kulevska 15, 78000 B. Ljula, ☎ (078) 41-426 ili 40-545 T-6988

DOZVISTI 08-6
Senzorni dijagnostički izvanrednog kvaliteta i preciznosti, sa automatskim pucajenjem. Praktično naučitelj. Za Commodore atari, spectrum, po vrlo povoljnoj ceni. ili IBM DEM prečunalno u dijagram. Dušan Šušteršič, Trnava trg 2, 37000 Kruševac, ☎ (037) 29-550 T-6976

Polupuna kolekcija programa CPM i AMSDOS. Besplatni katalog. ☎ Ljiljana Bilić, Bogvarjeva put 17, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 52-706. T-

DISKETE 3,5" i 5,25", nove, dvostrane, prodajem. ☎ (041) 253-222. T-6979

SCANNER - aparat za kopiranje, format A4, prodajem. Ponuda pod Srednje ST-36

VIŠI SLOWA ugrađiven u više štampaka i ispisivače. Star LC - 24 - povoljno Savič, Trebješka 14, Ljubljana. ST-34

DISKETE 5,25, nove, dvostrane i 3,5. povoljno prodajem. ☎ (061) 51-644. ST-02

ŠTAMPAČ STAR LC 18 sa nelom YU znakova, prodajem za 500 DEM, ☎ (064) 632-779, pošte 15 čestica. Servis i popravka zagrebački. T-6973

ŠTAMPAČ KIP-1981 s carinikom delatnicom, dvostranu sistemnu jedinicu za atari i komplet memorije 41256-12, prodajem. ☎ (065) 26-718 - Daniel ST-28

HERMAN TRANSFORMATORJI, toroidni i za štampane ploče, od 50 do 750VA odn. od 2,4 do 13VA. (Glasnik) popusti za podizanje i primanje. Herma - elektonovinarstva, C. Dolomitijska odreda 116, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 253-588 T-7958



REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPACE
Zamernijemo i regeneriramo trake svih dimenzija od zahtevno 15. mm. Ako želimo sa trakom imati i upute ili upute, mi ćemo ih odati originalnom jeziku. Pošto trake i boje nabavljamo u inostranstvu, i cene naših usluga formiramo prema dnevnom kumu DEM (dinarske protivvrednosti srednjeg kursa na dan prijema vaše poštom). Cena zamene traka od dužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 8,5 DEM, a za svaki dodatni metar traka treba doplatiti protivvrednosti od 0,2 DEM sa trake širine do uključivo 13 mm. Cena obnavljanja trake od dužine 10 metara jednaka je protivvrednosti 8 DEM, dok za svaki dodatni metar obove trake treba doplatiti 0,2 DEM. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasu pošlati na: ZIKI Bestar, Pri Uzunju 15, 61330 Kozljevo, ☎ (061) 851-198. T-11090



NAPREDNA RAČUNARSKA TEHNOLOGIJA

INŽENJERING, PROIZVODNJA I SERVIS

- * IBM-PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računari
- * dodatna oprema, terminali
- * računarske mreže:
 - NOVELL (ELS, Advance, SFT)
 - TOPWARE
 - mrežne kartice ETHERNET, ARCNET
 - povezanost s velikim sistemima
- * UNIX System V. (ture AT&T) univerzalni sistem
- * PSION ORGANISER II, čitalac šifrirane kode, povezanost na PC
- * programski paketi

Za svu našu opremu dajemo 15-mesečnu garanciju i obaveženi servis po završetku garancije.

Naša adresa: Slovenska 28, Maribor, Tel. & Faks. 062/221-303

SERVISI

COMMODORE C-14, C 18 i C 116 - Završno Štaf, Tomco Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-979 T-7067

COMPIRANJE PC monitora, testiraju i uređaju ih napajanje, inf. svaki dan pošte 15 čestica na ☎ (064) 632-779 T-6874

COMPUTER SERVICE
Vili Vrb 33a/6, 41000 Zagreb ☎ (041) 539-227 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati
- SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
- brz i kvalitetni popravci,
- prodaja kompjutera, joystick dražva, interfejs, kartice za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom
- ZX centronics interfejs, joystick interfejs - C 64 eprom moduli, centronics kabl - rezervni dijelovi za kompjutere. T-7065
Tražite besplatni katalog.

POZOVITE NASI

- Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. B. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telefax: 133128
Fax: 8652141



NAJNOVIJE IZ SAD ALINK

Kod složenijeg rada s Clipperom susreli ste se sa saopštenjem »OUT to MEMORY«. Pravila upotrebe »OVL« ne rešava problema. Specijalisti za Clipper pripremili su novi LINKER - ALINK označen kao »Dynamic Overlay Manager«. Pomoću njega, kod upotrebe standardnog linkera, otpače opisani problemi. Ne zaboravite, da CLIPPER 5.0 neće biti dostupan bar još 6 meseci, a vaše vreme je dragoceno. ALINK vam smanjuje IZVOĐAČKU KODU i omogućava brže izvođenje programa. Bit ing, d. o. o., Trg mladosti 6, p. p. 11, 63320 T. Velenje ☎ (063) 855-763 telefaks: (063) 853-946

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

KUČIŠTA

XT sa uređajem za napajanje 150 W	244 DEM
BABY AT sa uređajem za napajanje 200 W	248 DEM
NORMAL AT sa uređajem za napajanje 200 W	300 DEM
TOWER 396 sa uređajem za napajanje 230 W	557 DEM

OSNOVNE PLOČE

XT 4,77/10 MHz	150 DEM
AT 286-12MHz	448 DEM
NEAT 286-16MHz	799 DEM
AT 386-SX	873 DEM
AT 386-20MHz	1.821 DEM
AT 386-25MHz	1.932 DEM
AT 386-33, 32 K CACHE	
1 Mb	6.216 DEM
AT 486-25 MHz	13.106 DEM

DISPLAY KARTICE

monohromatska grafička printer kartica za štampač 80 DEM	
automode 480 EGA kartica 640x480	200 DEM
600 EGA GENOA kartica 800x600	239 DEM
600 VGA kartica 800x600	239 DEM
SUPER VGA kartica 1024x768	420 DEM

KONTROLERI

HDD XT MFM	110 DEM
HDD XT RLL	139 DEM
FDD/HDD AT MFM	198 DEM
FDD/HDD AT RLL	314 DEM
DTC-7280 AT MFM 1:1	321 DEM
DTC-7287 AT RLL 1:1	357 DEM
DTC-8280 ESDI 1:1	650 DEM

DODATNE KARTICE

MULTI I/O XT	99 DEM
I/O AT (232 PORT)	47 DEM
I/O AT (SER/PAR PORT)	66 DEM

LAN

ETHERNET kompat. ploča/8 10 Mb	383 DEM
ETHERNET kompat. ploča/16 10 Mb	487 DEM

ŠRAPIRANE KODE

BAR kode 8W410	497 DEM
PORTABLE BAR kodni sistem	1.256 DEM

KOPROCEBORI

8087-2 MHz	299 DEM
8087-1 10 MHz	420 DEM
80287-10 MHz	490 DEM
80387-16 MHz	750 DEM
80387-20 MHz	850 DEM
80387-25 MHz	1.350 DEM

TASTATURE

84 tipke (XT/AT)	107 DEM
102 tipke (XT/AT)	112 DEM
102 tipke (XT/AT) CLICK	119 DEM
101 tipke CHERRY	170 DEM

MEKI DISKOVI

5,25" 360 Kb	170 DEM
5,25" 1,2 Mb	184 DEM
3,5" 720 Kb	199 DEM
3,5" 1,44 Mb	241 DEM

TVRDI DISKOVI

SEAGATE ST 225 20 Mb	459 DEM
SEAGATE ST 238R 30 Mb	499 DEM
SEAGATE ST 251-1 40 Mb	
	890 DEM
SEAGATE ST 277R 60 Mb	914 DEM
SEAGATE ST 4096 80 Mb	
	1.286 DEM
SEAGATE ST 4144R 120 Mb	1.674 DEM

MONITORI

14" AMBER monohrom.	
TTL	239 DEM
14" P/W monohromatski	
TTL	239 DEM
EGA 14" 640x350	857 DEM
MULTISYNC 14" 720x480	1.080 DEM
14" A4 FULL S. VGA/CARD	1.589 DEM

ŠTAMPAČI

STAR LC-10	450 DEM
STAR LC-15	986 DEM
STAR LC-24-10	711 DEM
LASER SHARP JX	3.414 DEM

MIS

GENIUS 6 PLUS	110 DEM
---------------	---------

DIGITALIZATOR

TABLET GENIUS GT-1212.A, 12x12	768 DEM
--------------------------------	---------

SCANNER

GENISCAN GS-4500 HANDY (OCR)	414 DEM
A4 HANDY SCANNER	1.880 DEM

MODEMI

1200 INT	179 DEM
1200 EXT	219 DEM
2400 INT	282 DEM
2400 EXT	316 DEM

IGRAČKE PALICE

igračke palice PC	35 DEM
-------------------	--------

RAM

41256-10	8,8 DEM
411000-10	28,6 DEM

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je u Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEX: 422749 MLCO A

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

Cene u poornima

XT 10-21

KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE, OSNOVNA PLOČA XT 4,77/10 MHz, MULTI I/O XT, MEKI DISK 5,25" 360 K, TASTATURA 101, 640 K RAM, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, 20 Mb TVRDI DISK S KONTROLEROM, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

3488

AT 286-12-41

KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE, OSNOVNA PLOČA AT 286-12 MHz, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102, 1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

4728

AT 286-18-41

MINI TOWER KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE, OSNOVNA PLOČA NEAT AT 286-16 MHz, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102, 1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

5388

AT 386-21-41

MIDI TOWER KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE, OSNOVNA PLOČA 386 SX, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102, 2 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

6688

AT 386-25-41

BIG TOWER KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE, OSNOVNA PLOČA 386-25, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM 1:1, TASTATURA 102, 2 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

8728

AT 486-26-61

KUČIŠTE BIG TOWER SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE, OSNOVNA PLOČA 486-25, 640 K DISK 5,25", 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM 1:1, TASTATURA 102, 4 MB RAM, TVRDI DISK 60 MB, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

28.988

mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Cene su poornima koji predstavljaju srednju vrednost nemačke marke na dan plaćanja. Garancija 24 meseca.

● Amstrad/schneider serija CPC: Bilten Amstradek

Pripremamo drugi broj Amstradek, izrazi će u većem obimu i biće još kvalitetnije i raznovrsnije sadržaje, za što za sluga propada našim brojem saradnika. Mogu da našim čita editora Fleet Street i Brunwooda, članek o pukovima, nastavak Cracky Show i malica u maotom testu, festivo VU programa i knjiga, u mogućnosti rubrike Dale naiz zapis o priklučenju na pojačavač... CPC listovi će opet biti puni raznih lirika i korisnih informacija, misli su i dalje besplatni, ljubitelji besplatno će biti namenjeno mnogo više mesta, a i tako zaboravili na ne opise najnovijih igara.

Paznja: Amstradek broj II de bit skuplji od prvog broja.

Na raspolaganju su i mnogo drugih programa, kao stalnih saradnika Damira Petkovića i Klimenta Andreeva. Novit je besplatni Amstradek demo.

● **Billiger Logn**, Zupčenička 37, 84000 Kraljevo, ☎ (064) 35-554 (posle 17 časova).

● C 64: Loto sistemi sa 8 br., Uslavljeni loto sistemi v2.0 i Sportska prognoza

Program Loto sistemi sa 8 br. sadrži 35 sistema za 10 do 20 brojeva raspoređenih u 4 do 21 kombinacije (sistema) od 8 brojeva.

Program Uslavljeni loto sistemi v2.0 je druga proširena verzija prethodnog programa. Uslavljeni loto sistemi Program generiše skraćena sistema od 8 do 39 brojeva u kombinacijama od 7 brojeva.

Sisteme možete skratiti prema sledećim uslovima:

- maksimalno parnih i neparnih brojeva
- fiksnih odnosa parnih i neparnih brojeva
- minimalan razmak između brojeva
- maksimalno brojeva favorita
- fiksnu brojeva favorita
- fiksnu grupu
- fiksnu parcuva susednih brojeva
- maksimalno brojeva iz grupa
- fiksnu brojeva iz grupa
- maksimalno brojeva sa istim jedinicama
- fiksnu brojeva sa istim jedinicama
- garancija od 7.

Program Sportska prognoza generiše skraćena sistema za sportsku prognozu od 13 ili 10 parova prema sledećim uslovima:

- fiksni
- fiksna količina 0
- fiksna količina 1
- fiksna količina 2
- maksimalna količina II
- maksimalna količina I
- maksimalna količina 2.

Moguće je skraćivanje sistema po svim uslovima koji nisu u suprotnosti jedan s drugim.

Programs se manipuliše pomoću menija, tako da se uoima jednostavni za upotrebu.

● **Sava Anđelković, Ustanička 174, 11550 Beograd, ☎ (011) 489-731.**

● IBM PC i kompatibilni: Programska podrška

Kompletna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare:

- izrada svih vrsta aplikacija
- uklanjanje svih vrsta virusa, te zaštita sistema od njih

- programska podrška za računarske komunikacije File Transfer

- softverske podrške za Desk Top Publishing (DTP)

- po želji korisnika prilagođavamo programe

- usluge konsaltinga

- prevodi programe

- pomoćni programi, alati (Tools)

- VU stova a svim oblicima za 24-igodne štampače.

● **EE Software, Ustanička 31, 70000 Banja Luka, ☎ (079) 48-960.**

● Atari XL/XE: Tetris u 1.80

Tetris 2 je nastavak poznate igre. Ova igra se odlikuje izvornom, igra se pukuje velikim brojem menija kao što su: izbor stepena složenosti, jedan ili dva igrača, jedna ili dvije celine za igru, boje. Igra se može odigrati i u kompletnu sa Tetrisom 1. Svi kod mene registrovani vlasnici Tetrisa 1 imaju specijalan popust.

● **Allen soft & hard, Degen Buljčić, Spenski borcea 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-545 (od 8 do 20).**

● PC XT/AT i kompatibilni: Biblioteka čipova i elektrotehničkih elemenata

Biblioteka čipova i elemenata za crtanje elektrotehničkih shema računarnom PC je prilagođena za jedan od najrasprostranjenijih programskih paketa na tom području - OrCAD. Sadrži elemente za analogna i digitalna kola, upravljačka reletka kola, instalacije, motore pogone, iscravljane silka je mogućno na štampaču ili na ploči.

Upotreba je jednostavna, a ušteda vremena i poredjenja sa nučnim pisanjem iznosi najmanje 50%.

Biblioteka obuhvata sledeće jedinice: CMOS.LIB, TTL.LIB, ANALOGLIB, ELEMENT.LIB, OPTO.LIB, MOTO.LIB, INTEL.LIB, MEMORY.LIB, ZRO.LIB, MASA.LIB i RAZNO.LIB.

U biblioteci ima više od hiljadu novih čipova i elemenata koje originalna biblioteka ne sadrži: odnosedno nisu po JUS-u.

● **Ljubo Benko, Staro selo 46, 65222 Kobarić, ☎ (060) 95-161.**

● C 64: Fly high i Formula 1

Sezona Formula 1 je završena, ovo je njena menadžerska simulacija. Kao menadžer možete, koju i sami možete da imenujete, nastojećte da što više uspeha postignete u sezoni. Zaradene pare možete da uložite (upr. u fabriku motora, promenu tiraliteta...), možete da učestvujete i u optikama, podvalama itd.

U skladu s rezultatima računat će oceniti vaše menadžerske sposobnosti. Ako vam se čini da je prvi stepen složenosti zadatka suviše lak, izaberite neki viši. Igru možete da smislite i drugi put je nastavite.

Igra je zanimljivi i usavršavaju nastavak uspešnog programa Formula 1.

● **Ivan Zarić, Trg svetobne 30, 61420 Trbovlje, ☎ (060) 22-068.**

● ZX spectrum 16/48/63/128: Text Editor v1.0

Ovaj program služi za pisanje raznih tekstova na vašem računaru. Program ih više nego koristan onima koji pišu knjige.

Sadrži pet operacija a to su: pisanje teksta, štampaње teksta na štampaču, lista-

nje programa na štampaču, izlazak iz programa i oemo (uputstvo za rad programom). Program je izradan na engleskom jeziku. Uz njega dolazi i uputstvo na srpskohrvatskom jeziku. Programe smislmo na našim i vašim kusetima. Ukoliko bajete vaše molimo vas da budu nove u kvalitete kasete. Kvalitet zagovaramo.

● **DeaSoft, Dejan Trajković, br. Partizanske odrede br. 108 212, 91000 Skoplje, ☎ (091) 257-318.**

● Atari ST: Konstruisanje zupčanika

Program je namenjen konstruisanju valjkastih zupčanika s pravim i konim zupcima. Dec programa je namenjen konstruisanju valjkastog zupčanikog para na novoprogotkivanom mašini. Drugi deo je namenjen proširivanju zupčanika koji su istrošeni, imaju polomljen zub ili neko drugo oštećenje. Ukratko, namenjen je remontu valjkastih zupčanika.

Na ovom delu se u OrCAD paketu može da konstruiše na dva načina: sa obzirom na poznato međuosovinsko rastojanje ili bez unapred zadatoga međuosovinskog rastojanja. Kad se utvrdi sa izdatim godišnjim (izaberi se iz priručnika koji je isti a programu), računat obavi ukupan proračun i kontrolu. Ako podaci nisu emisijeni (program je namenjen ljudima koji bar malo znaju o zupčanikama), računat će pošto izvrši kontrolu od va izdati nove podatke. Kada proračun bude pravilan, računat će vam na monitoru ispisati 32 geometrijska i merne veličine. U to su ubrtni i korakcija, obrtni moment, snaga...

U drugom delu, koji je namenjen remontu zupčanika, računat će obaviti kompletan proračun oštećenog zupčanika. Podatke ispisuje u tabeli, koji se nacrtane na radnom crtežu.

Ovo je bio veoma površan opis programa, jer program mnogo više pomaže konstruisanju nego što se može misliti. Valjkasti zupčanici su samo deo programskog paketa koji se sadrži a i koruane zupčanike i one sa ekscitacionim zupcima. U pripremi bi i verzija programa za PC.

● **Milica Perušić, Gorazdova 18, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 856-299.**

● C 16/116/+4: GOSOFT Professional editor v1.0

Program služi za obradu teksta na računaru. Omogućava učenje teksta, snimanje, učitavanje, štampaње, listanje datoteke u kodu ASCII, sprečavanje dva teksta i pretraživanje Mogućno je modifikovati tekst u pomoć merjanja margina. Može se menjati kursor, boja i oveteljnost ekrana, višice teksta. Jedna stranica je duga 800 znakova (80 su margine namerljane na početku i kraju teksta). Kad popunite jednu stranicu, prelazite u drugu meni. Drugi meni sadrži opcije za rad sa datotekama (imena, učitavanje, štampaње, dr.). Program je napisan u besplatno. Tekst i instrukcije u programu su na engleskom, a može se naučiti i na srpskohrvatskom jeziku. Program se lako sa spiskom uputstava za rad. Radi sa zaslotrom na disketu.

● **Gojan Todovski, Ul. Nebelova hr. 2, 91000 Skoplje, ☎ (091) 251-088.**

● Atari ST: Program u građevinarstvu (II)

Ponovo nudim programe za građevinarstvo. Pored starih programa, koji su sada u novom, boljem rhu, imam još nekoliko novih. Programi: Površinski okvir, Brana, Promerke rešetka, Površinski rešetka, Dinamična analiza obruča, Karakteristika preseka, Dimenzioniranje po granitnim stanjima (svi računski o bezbednosti: otoknu za stubove, nerat i konstrukcije dijagram, rasplukivanje savijanje i.t.d.). Dimenzionisanje celinih konstrukcija po JUS-u

Zbog praznika smo bili prinuđeni da rano zaključimo prvi broj novog godišta, tako da naši recenzenti nisu stigli da pregledaju poslate programe. Ocene ćemo objaviti tek u februarskom broju. Ilustracijama ovoga puta predstavljamo još jedan proizvod domaćeg izdavaštva, mesečni list "C-Magazin", koji možete da naručite na adresu: Zlatimir Stojanović, P.O. Box 9, 34000 Kragujevac, tel. (034) 571-163. Ponavljamo paziv svima koji se bave ovom delatnošću da nam pošalju svoje listove - ponudićemo im zanimljiv oblik saradnje.

C-Magazin

Novo!

Specijalizirani kompjuterski časopis izdavačice Glasnik C-64, Skopje-streer C-128, Bečevići 41

u distribuciji kroz brojne firme:

- Urednik odgovoran za sadržaj: ●
- Biljana Barisica C-64,
- Zvezda BARIĆ Proletarac C-64

Materijal programiranje najnovije igre, knjige, nastave, igra, soft i hard od Glasnik matine bilježi, pomenuti list, C-64, od 20.000 - din. - potiskati troškovi.

Sarajevsko Zlatimir, P.O. Box 9, 34000 KRAGUJEVAC, tel. 034-571-963

X

glašacki kupon

Glasati za igru:

0 = C-44/128 C-16/116/+4 = 0

III, PRETRŽ I KONFER

X

glašacki kupon

Glasati za igru:

0 = C-44/128 C-16/116/+4 = 0

III, PRETRŽ I KONFER

nije o toj temi ni pokušalo raspravljati, ali će vjerojatno s tog aspekta ona biti interesantna psiholoziima. Više koristi od psihologa da od nje imati svi zaključeni za algoritam podataka na računaruima, jer pruža detaljnu analizu a tome kako »proktivni« razmišlja, koje su vlastite slabosti i kako ih zaštititi, te što se mora znati da bi se »pobjedilo« u ovoj »igri« (jer hakertstvo je, kao i šah, igra genijalnosti, znanja i nerava).

Ukratko, knjiga daje detaljan pogled na historijat hakera i hakertstva, profil hakera, njihove razloge i načine rada, nakon kojeg sledi iscrpna rasprava a tome koliko bi trebalo voditi računa a sigurnosti nekog sistema i kako se raspoloživim sredstvima može postići maksimalna sigurnost, koji su i kakvi vanjski sigurnosni uređaji to, na kraju, kako otkriti hakera i šta uraditi u tome slučaju. Pritom će domaćim »hakertima« izvajano biti interesantna historija hakertstva koja ujedno objašnjava i pravi smisao tog pojma. Ovak djep dokruga razotkrivae sve one koji, najzajmljiviji sam sebe hakertima, samouzložuju nastoje izgraditi izni snage pred svojom okolinom.

Ovo štivo nije nezanimljivo čak i za one koji su na znanjima za računare. Stoga, u njemu se uvek čita s dobrim interesom. Svi je lagan, ali ne sad porukom treba zamisliti, jer sadržaj je istovremeno fascinantan, upozoravajući i zastrašujuć, a za pametne ljude i poučan.

Franc Burgar: Pisanje i uređivanje tekstova programom Microsoft Word, 183 strane, samoučavačka delatnost (F. B. Kosečka S. 61117 Ljubljana).

ŽIGA TURE



Svi koji su pohađali školu znaju kako je teško koncentrirano pratiti predavanje i biti istovremeno sam sebi zapisničar tog istog predavanja. Od Gutenbergja dalje tehnika pruža i potpuno drugačije načine za posredovanje pisane reči, pa li zato morate biti obavezni svakog koji nagde nešto predate da sam pripremi zabeleške na svoje sušavce. Ako u redovnom školskom ili još nekako možemo ika oporoviti (za malo novca, malo muzike) učesnici komercijalnih tečajeva računarske morali bi da zahvaljuju solidna skripta. Od skripta do knjige, kad je svevi vlastiti personalnog računara, programa, kao što je MS Word i štampača za 1.000 USD, sam svoj Gutenberg, danas je put zaista kratak. Kad bi se svi predavači im raznim računarskim analifabetskim tečajevima ugledali na autora ove knjige i skripta koncipirali malo opširnije, domaću računarsku

knjižnu ponudu brzo bi obogatili onim što se i na tečajevima najbolje prodaje.

Na taj način imo na policama dobili priručnik za program koji je zbog svojih mogućnosti potreban, nego zvanični WordStar. Pogledjao »prva reči« čitaoca brzo upoznaje sa najvažnijim naredbama. li sledećem poglavlju već pišemo. Tu su skupljeni svi podaci i detalji o ekranu, tastaturi, mišu, menijima, osnovnim naredbama koje su potrebne za pisanje (insert, delete, copy, quit) i o onim nešto manje osnovnim (pocetac, rad sa glasičima, prozori). Sledi poglavlje a oblikovanju, gde on ručno peštrano na listinu da bitno mogli da se posvetimo oblikovanju se stilskim listovima. Tražanju, zamenjivanju i sklopljenju po tekstu posevloženo je sledeće poglavlje. Sledi nekoliko strane o uređivanju (tu je usput rečeno i nešto o makroima). Poslednje poglavlje bavi se naredbama koje rade sa opcinim svetlom (šivanje, štampanje). Na kraju knjige je kompletan spisak Wordovih poruka sa sklovačakim objašnjenjem i tabeli li seta znakova računara IBM-PC.

Na meniju od 200 relativno važnijih postavljnih strana, naravno, nemoguće je očekivati da ćemo moći da pročitate sve što je, doduse, napisano na liir tri puta toliko originalnoj Wordovoj dokumentaciji li, po pravilu, bar jednom debljim stranim knjigama e tom programu. Deset strane »prvih reči« čitaoca opetaruđu detaljima koji su za prve reči baš beznačajni (glislar, kucanje znakova koji nima na tastaturi) i veoma je izatak kad je, na primer, u pitanju traženje i zamenjivanje (svaga devet reči). Jasno je da pred sobom imamo referenčni priručnik, dakle knjiga je reči, pre svega, namenjena onima koji stvar u globalno poznanju, a detalje su zaboravili. Upređivanje sa Wordovom originalnom dokumentacijom pokazale li se u knjizi, a sklopljenim računima, rečeno skoro sve li originalnom »Reference Manual« i da se pregledno, ali lakonski skupljene fakode skoro sve druge činjenice a radu a Wordom. Manje istaknom koristanke verovatno će nedostajati objašnjenje, saveti, sitni trikovi i objašnjenje kod ponekad nepravidljivog ponašanja programa i, naravno, učiteljski deo koji li olakšao samostalno učenje. Što bi dobar i urednik sadržaj.

li obzirom na obim i značaj priručnika i osnovni cilj – kompletost, izbor je verovatno optimalan. Treba takođe pohvaliti jezik. Autor je, narime, u svet »word-processora« umeo nekoliko izraza koje štampari još od ranije poznaju, a računardžije lome jezik sa engleskim fiterima i hederima.

To je priručnik za sve koji upotrebljavaju MS Word, a dosad nisu imali znanja, volje ili mogućnosti da zagripu u originalnu dokumentaciju.

5 naslova u izdanju Mikro knjige



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III izdanje

U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0! Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je, av no neophodna knjiga uz svaki XT, AT i kompatibilni računar.

Knjiga 3, 418 str. 1.450.000 din



Pascal priručnik

Prevod Pascal user manual and report-a, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i sveko dalje implementiranje programskog jezika Pascal.

Knjiga 4, 280 str. 850.000 din

Mikro knjiga

P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NARUDŽBENICA

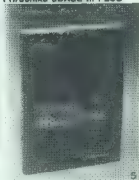
Ime _____
Adresa _____
Mesto _____
Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4

Plaćanje po prijemu pošiljke.

IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE

Druugo prošireno izdanje
Priručnika dBASE III PLUS



Priručnik dBASE III PLUS

Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računaruima. Sadržji: osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.

U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE+, verzija 2.10, sledeći koncept u radu sa bazama podataka.

Knjiga 5, 400 str. 1.450.000 din



Commodore za sva vremena IV izdanje

Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadržji: BASIC, Smons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...

Knjiga 2, 344 str. 950.000 din

Spektrum priručnik IV izdanje
Sadrž: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver.
Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Knjiga 1, 264 str. 400.000 din



Omoriko 11,
p.p. 5030,
41040 Zagreb,
tel. 264-364



Zaštitite sebe i svoju opremu

- zaštitni filteri
- zaštitne navlake
- stolci za štampače

»MICRO COMPUTING« HARDWARE I SOFTWARE

ATARI ST

- PC-SPEED
- tvrdi diskovi (20... 60 Mb)
- gubki diskovi (3.5", 2 x 3.5", 5.25")
- SIM 124 sa ili bez ili rezolucije (u kinu) proširenje memorije (1 Mb, 2.3 Mb)
- video digitalizatori
- epirom programatori (2715-27011)
- hard-lock (zaštita autorskih programa)
- mreže za atari ST računare
- pregradnja SF 354 u dvostrani disk
- time-delay za tvrdne diskove
- reduktor buke za SH 205
- hardverski sat
- epirom bank (128 K, 512 K)
- keblfov (scart i kompozitni)
- DOS 1.4 (njem., sh., engl.)
- diskete 3.5"
- brišač epiroma
- sheme ST računara
- softver za postupeća
- kupujemo SF 354
- super miš za ST
- sve što vam treba za ST

PC - SPEED

MS-DOS EMULATOR - NORTON 4.01

- hardverski emulator, ne zauzima portove
- radi na svim računarnima ST serije
- podržava sve tvrdne diskove, gubke diskove, šerjake i paralelne portove, miš, zvuk i dr.
- podržava Hercules grafiku, CGA, način Olivetti, ATT monokrom način
- 704 K kod 1 Mb + EMS (2-4 Mb)
- svi MS-DOS programi za PC/XT rade normalno 4 puta brže od PC/XT na 4,77 MHz
- za pristupačnu cijenu dobijate brz PC/XT, a ostaje vam i atari ST
- kod nas dobijate:
- neograničenu garanciju
- besplatnu ugradnju
- besplatne nove verzije koje su u izradi
- besplatan veliki prozapek
- prvim kupcima poklanjamo vrijedan poklon - iznenađenje

AMIGA

- tvrdi diskovi (20... 60 Mb)
- gubki diskovi (3.5" sa 5.25")
- modulator
- epirom programator
- proširenje memorije (1 Mb, 2.3 Mb) sa ili bez sata
- super miš sa amigu
- video digitalizator
- i drugo po narudžbi

PC/XT/AT

- hard-lock - zaštita autorskih programa
- super miš

»MICRO COMPUTING«, Fočanska 35, 41000 Zagreb,
tel.: (041) 259-686 (9-21h),
(041) 511-139 (sub., ned.),
(042) 817-596 (7-22, svaki dan).

Poštovani druze Turk,

U Vašem komentaru «Mnogo buke nikokšta» (MM 12/89) dali ste svoje mišljenje o računarskim virusima. Razmišljanja iznesena u tom tekstu mogu najviše šteti korisnicima, jer ih navode na negiranje postojanja računarskih virusa i nepreduzimanje mjera zaštite pred njima. Prave posljedice teškog poražavanja će osjetiti s prvom zarazom, a oni koji su već osjetili viruse na svojoj koži (čitajte: računaru) znaju koliko je pogrešno ignorirati tako opasno i podmuški neprijatelj i zašto nabavljaju niš anti-virusni softver.

Ukoliko Vi dosada niste imali kontakte s virusima, to ne znači da Vaša okolina nije (rasipanje se malo kod svojih znanaca i kolega), da oni ne postoje i da ih nema u našoj radnoj okolini. Analogija situaciji oko računarskih virusa se može vidjeti kod AIDS-a. Iako je bolest koji ljudske života, mnogi ne poduzimaju nikakve mjere zaštite, kao da su oni imuni za takve stvari. Međutim, kada netko iz njihove najbliže okoline oboli, tada shvate koliko su pogriješili ignorirajući staru mudrost «Bolje sprječiti nego liječiti». Po ovoj poslovici bi se trebali vratiti i korisnici računara, jer virusi postoje i rašireni su kod nas u takvoj mjeri to kojoj ni ne sanjate (polovina tajna me sprječava da iznesem podatke koji bi Vas vrlo brzo uveljili).

Se željom da i dalje nemate nikakvih bližih kontakata sa virusima (svih tipova), sročeno Vas pozdravlja

Zoran Čukarić,
autor anti-virusnih programa
ANVIS i Sleep safe

Nedavno sam dobio AMSTRAD/ SCHNEIDER CPC 464 sa raznom periferijom. Javili su se neki problemi:

1. Amstradov light pen ne radi na zelenom monitoru. Zašto? Da li bi radio na kolor-televizoru?

2. Moj disk dravj DDI-1 nema kabela (međuskopla) i operativnog sistema. Gdje mogu to nabaviti? Cijena?

3. Imam i AMX mouse, ali kada želim isprintati slike na printeru, javlja se razmak između redova pa je slika rascjepkana. Kako da ovo otklonim?

Da li može bilo koji dodatak tvrtke Amstrad da se priključi na Schneiderov kompjuter i obratno?

Šime Mišić
hr Puričića 20
57000 Zadar

1. Nekim tipovima svjetlosnih olovaka je potreban kolor ekran. Probajte olovku kod kolega na kolor monitoru. Postoji i mogućnost da je olovka nelspravna. Trebala bi raditi i na televizoru.

2. Za kabel pokušajte kod servisa i u prodavaonicama elektroničke opreme, za operativni sistem kod kolega ili pirata.

3. Paralelni interfejs serije CPC je 7-bitni. Treba ga pretvoriti u 8-bitni tako što se sedava nožice utičnice antonice poveže sa čipom 8255. Ukoliko niste sigurni sa lemičicom, povjerite tu operaciju servisu. Nakon toga provjerite da li je na printaru DIP prekidač koji određuje prijenos podataka kao 7 ili 8-bitni, prebačen na 8-bitni prijenos. Ne zaboravite primijeniti kabel za printer ukoliko je on također sedmobitni (originalni kabel za amstrad). Dva krajnja deana kontakta moraju biti povezana.

4. Može. Treba obratiti pažnju da li su na printaru utičnice ili šablona rubovi istaknuta ploče (edge connector), pa shodno tome birati proširenja. Schneiderov CPC 6128 ima npr. utičnice. (Devor Petrić)

Poseđujem računar amstrad CPC 464 sa konulatorom MP-1 koji daje vnaome lošu sliku na TV aparatu. Kako se slika dobio preko modulatora aztec, dobro poznatog iz računarskog spektruma, pokušao sam da iskoristim šemu iz Mog mikra (5/85, str. 27). Video izlaz na spektrumu da bih dobio video izlaz za svoj TV prijemnik i time popravio sliku. Rezultat je vnaome loša slika sa izlaznim naponom od preko 2 V.

Da li je dobijanje video izlaza moguće na modulatoru MP-1? Šta moram promijeniti da bih dobio dobar video izlaz sa CPC 464 na TV?

Ivica Čukarić
Maršala Tita 17
22406 Irg

Modulator MP-1 služi samo za dobijanje slike na TV ekranu i kao izvor napajanja za kompjuter. Ispuče je da vaš televizor nema stabilan tuner (neki TV domaća proizvodnje) ili nešto nije u redu sa modulatorom. Probajte drugi modulator na vašem televizoru, a vaš modulator na drugom, po mogućnosti što kvalitetnijem, televizoru. (D. P.)

Eibatex - Distributer Avstrlija



Eibatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141

```

10 sys 28200:opt oo,pr= 10000
11 lda #<newbod:sta 776 ;izmjena BCD-vektora da
12 lda #>newbod:sta 777:rts ;ukaže na novu naredbu
13 newbod :sr l15 ;uzmi bait basic-a
14 cmp #&&#":ibeq novi ;da li je nova naredba (&) ?
15 :sr l21:jmp 42983 ;niše-nazad u basic
16 novi :sr l15 ;tete-uzmi sledeći bait
17 :sr 44446:;sr 47095 ;izračunaj adresu
18 ldy #C:l1a (20),y ;adresa je na 20-21 (l0w-hi)
19 cmp #l28:bca exit ;proverava se da li je
20 cmp #l32:bcc exit ;karakter printabilan
21 :sr 65490 ;ispiši karakter
22 jmp 42926 ;nazad u basic
23 .end:sys le4
24 rem ==primjer==
25 for t=28200 to 28300: &t:next t:end
    
```

PUSH DE
 PUSH HL
 LD A,(28187)
 AND A
 JR Z,KRAJ
 LD DA
 LD A,B07
 LD C,768
 LD HL,22526
 CPIR
 DEC HL
 JR NZ,KRAJ
 LD A,1
 CP D
 JR NZ,DALJE
 LD (HL),247
 JR (KRAJ)
 DALJE LD A,2
 CP D
 JR NZ,KRAJ
 LD (HL),223
 KRAJ POP HL
 POP DE
 POP BC
 POP AF
 JP 56

Početnu adresu možete po volji mijenjati u opsegu 33023-49151. Interrupt vektor (registar I) smijete promijeniti, ali samo vrijednostima od 128 do 191. Tada trebate mijenjati u broju u naredbi LD (41215),HL. Broj mora biti jednak 256i + 255, gdje je sa i označena vrijednost istog procesorog registra.

Hrvoje Nikšić
 Partizanska 1
 59000 Šibenik

C 64/PETASCIJ

PETASCIJ kod dobije se na baš kratkom sintaksom: print chr\$(pe(n,k)). Gornja rutina omogućava zamjenu svih ovih karaktera jednim znakom &, iza kojega slijedi adresa koja se navodi brez zagrade.

Nakon što pronađe PETASCIJ kod tražene vrijednosti, program provjerava printabilnost karaktera, odnosno omogućuje sve što bi moglo zametati traženju nekog teksta (promjena boje ispis, pomjeranje kursora i sl.). Ako, ipak, želite ispis svih vrijednosti, pri unosu programa treba preokoditi linije 19-20.

Miroslav Bulgan
 Željeznička stanica 32
 75357 Tinja

C 64/4 ekrana u niskoj rezoluciji

U jednom starom broju "Mikro-nišao sam na program jednog čitaoca. Program je pamtiio sadržaj četiri ekrana u niskoj rezoluciji i vraćao ih po želji poste pritiska na funkcijske tastere. Listing sam ukucao i sa novo dobiojen alatkama počeo sam planirati menije i razne ekrane. Ali, program je pamtiio samo sadržaj ekransne memorije, a ne i kolor RAM-a. Uz to, "pojeo" je nekoliko kilobajta RAM-a kojih kod ove mašine nema baš puno za bacanje. Zato sam napisao program koji ima istu namenu, ali posao obavlja efikasnije. Pamti i sadržaj kolor RAM-a pa se sadržaj ekrana vraća sa originalnim bojama. Objektivi kod zauzima samo 144 bajta, i to od adrese 53105 (kraj bloka od 4 K RAM-a iza BASIC ROM-a). Sadržaj ekranske i kolor memorije se smješta u skrivani RAM ispod BASIC ROM-a. Ovim uređenjem je uštedeno 8 K.

Program u bejskiju upisuje objektni kod mašince u odgovarajući segment memorije. Program nije rok-katibilan. Posle svakog pritiska na tastere RUN/STOP i RESTORE treba ga ponovo inicijalizovati sa SYS 53105. Pritiskom na funkcijske tastere zajedno sa Shiftom pamti se sadržaj ekrana, a pritisk na te iste tipke bez Shifta reprodukuje pamćenu sliku.

1000 L=1020: FOR I=53105 TO 53248: L=L+10: TO=0: FOR J=0 TO 5: READ A

```

1005 POKE I,A: T=T+ A: I=I+1
1100 NEXT J: READ B: IF T <> B THEN PRINT "GREŠKA U LINIJU": L: STOP
1020 I=I-1: NEXT: SYS 53105
1030 DATA 120, 173, 20, 3, 141, 202, 659
1040 DATA 207, 173, 21, 3, 141, 203, 748
1050 DATA 207, 189, 138, 141, 20, 3, 678
1060 DATA 169, 207, 141, 21, 3, 86, 629
1070 DATA 98, 165, 197, 201, 7, 176, 842
1080 DATA 57, 201, 3, 144, 53, 233, 681
1090 DATA 3, 10, 10, 168, 24, 105, 320
1100 DATA 160, 133, 2, 152, 24, 105, 576
1110 DATA 176, 141, 19, 3, 189, 0, 506
1120 DATA 133, 251, 133, 253, 173, 141, 1084
1130 DATA 2, 41, 1, 240, 26, 169, 479
1140 DATA 4, 133, 252, 165, 2, 133, 689
1150 DATA 254, 32, 237, 207, 189, 216, 1115
1160 DATA 133, 252, 173, 19, 3, 133, 713
1170 DATA 254, 32, 237, 207, 76, 48, 855
1180 DATA 234, 169, 54, 133, 1, 165, 758
1190 DATA 2, 133, 252, 169, 4, 133, 693
1200 DATA 254, 32, 237, 207, 173, 19, 922
1210 DATA 3, 133, 252, 169, 218, 133, 906
1220 DATA 254, 32, 237, 207, 169, 56, 954
1230 DATA 133, 1, 208, 220, 162, 4, 728
1240 DATA 160, 0, 177, 261, 145, 253, 986
1250 DATA 200, 208, 249, 230, 252, 230, 1369
1260 DATA 254, 202, 208, 242, 96, 0, 1002
    
```

Spectrum +2/uočljivi kursori

Rutina je namjenjena čitateljima koji programiraju u BASIC-u i rješava

va poznati problem: pravi razliku između Letter, Graphics i Extended kursora. Sada je L obojen standardno, grafički ljubiteljac, a E žuto. Program je veoma jednostavno pisan i radi u interruptu.
 ORG 47000
 ENT 47000
 LD A,160
 LD I,A
 LD HL,RUTINA
 LD (41215),HL
 IM 2
 RET
 RUTINA PUSH AF
 PUSH BC

studio PC

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- PRODAJA računara PC XT/AT, sastavljenik ili po delovima
- RAČUNALNIŠKE MREŽE, savetovanje i instalacija
- RADNE STANICE CAD/CAM
- POS terminali i LINIŠKI KOD
- RAČUNARI, DELOVI I PERIFERNA OPREMA TESTIRANI su kod nas
- GARANCIJA 6-12 meseci, garancijski servis i servis održavanja u Ljubljani i Splitu
- U POVOLJNOST PONUDE, verite se posetom našoj prodavnici: pored KGM, ispod sadvoznjaka, kod SHELL-ove benzinske pumpe (drugi asfaltni poole sadvoznjaka) desno; preko 200 m desno strane

VRHUNSKI RAČUNARI EVEREX (made in USA)

EVEREX STEP 286/12/1620 MHz
 EVEREX STEP 386/16/20/2533 MHz (64-256 k cache)
 Garancija 15 meseci.

Sistemi i periferija DEC/VAX

POVOLJNO: MICROVAX 3100/3800/3900

POZOVITE NAS i tražite naš najnoviji cenovnik

U AVŠTRIJI: radnim danom od 9-12 časova i od 14-17 časova, subotom od 8-13.
 tel. 9943 463 51201, fax: 9943 463 5120111.
 U JUGOSLAVIJI: radnim danom od 8-14 časova.
 tel: 061/264 474 u LJUBLJANI i 058/45 839 u SPLITU.

Battletech

TVRBAVA (CITADEL): Na početku investirate još novac u jednu od tri moguće kompanije - Det Hes, Nas Di i Phas. Nakon svom posljednjom budite veoma oprezni. Parnelno investiranje je sigurno bar udvostručiti vaš novac. U prodavnici oružja kupite SMG ili još bolje inferno, kojim ljude ubijate jednim hicem, a možete pobediti i od protivničkih Mechova. Vratite se u tvrđavu i prijavite se za vežbu u klasama od 1 do 5 SMG i Mech. Svakida potrebna stvar je štit, a najbolji je «Hak suit» (zaštitno odelo).

TRAINING MISSIONS: Njih ne trebate odmah započinjati, već sačekajte da se vaše finansijsko stanje poboljša.

MISJA 1: Koristite skakavca (locust).

MISJE 2, 3 i 4: Najbolji je kamelion jer ima ruku.

MISJA 5: Počinja prava borba. Kameliona kontrolisite sami. Kao zaštitu najviše koristite šuma, a dobro je atajati i u jezeru, kako se vaš Mech ne bi progoreo. Kada Mech biva uništen, podite se bar i razgovarajte sa Rickom Allisonom.

MISJA 6: Iako kao i prethodna, samo je vašu vatrenu snagu bolje podelili na dva Mecha.

MISJA 7: Nemojte se boriti sa Jennerima. Imaju debiliji štit i mnogo više energije od vašeg Mecha. Čim mijaša počne, bežite. Sigurno ćete naći prolaz u ogradi, nešto iznad ulaznih kapija za treniranje. Ili glavnom delu tvrđave potražite prolaz u zidu na drugu zapadnu stranu. Zatim preko Mech parka požurite do Starporta gde ćete zakrpati Mecha. (Ako je Mech u dobroj formi, moći ćete izdržati čak i borbu sa protivnicima Mechom.) U Starportu idite u prodavnicu oružja i kupite nešto novih odeli. U ovašnjoj dvorani (Inaugural Hall) pročitaite zapis. Nekoliko minuta lutajte gradom i vratite se u dvoranu. Verovatno ćete sreći grupu ljudi u kojoj je i Rex. On će vam najpogodi dani nekoliko stvari. Odmah zatim bežite u ComStar Station i sa računom povežite 150 C novčanica.

U Mech parku kupite novog Mecha. Neko vreme se muvalite oko njega izbegavajući borbu, a zatim se vratite u ComStar. Sada ćete imati puno novca. Uzmite sve sam hiljadu C novčanica. Idite u Mechl Lube C i preuzmite popravljenog Mecha. U Speed-Shopu povećajte brzinu robota za 150 jedinica i eventuelno izabavite onodobitla Crescent Hawk, a probajte da povratite i njegovog zatvorenog Mecha. Sada bi u družini trebala biti tri Mecha. Lutajte po mnogim gradovima i u Mechl Lubeu pitajte pomoćnika za novog Crescent Hawk. Uz malo sreće, naći ćete i njega. Ili bolničarima ispitajte medicinske zabeleške ovi vaš ne sretno novog Hawk. Ovi bi

dvajica trebali biti tehničari i doktor. Njihove osobine morate održati na dobrom nivou, jer će vam kasnije trebati.

Kada ste otomili grupu od pet članova, budite sigurni da su nadzorni šani inferna i da nose flak suit. Ako sumnjate na nekoga od njih, izazovite ga na dvoboj. Ako nije Mech, biće ubijen. Tada morate potražiti zamenu.

Krenite do pronalazačke kolibe. Kada odgovorite na nekoliko pitanja, polovina će sam pronalazač. Popravite holodisk i reči vam da je udruženo Star League sakrivalo juno goletočno, u pećini na ostrvu. Tamo morate otvoriti sva vrata, naći sklađite sa rezervnim delovima za Mechove i u sobi sa zvezdanom mapom označiti planete Pesht, Benjamin, Skye, Ryerson, Kathli i Achener. Zatim počite do terminala kod ulaznih merdevina i dočekate bell kock. Ustelite generator hyperpluta i uđite u njega. Završili ste igru.

Sveta Petrović
Nika Strugara 10 pr. 1
11132 Beograd

The Twilight Zone (amiga)

Bedroom: GET UP - GET WALLE - AND MONEY - TURN ON TV - GET CLOTHES - WEAR CLOTHES - PUT MONEY IN WALLET - PUT WALLET IN POCKET - GO EAST - LOOK AT PICTURES (ponovi više puta) - GO DOWN.

Living room: SAVE (AKO nije moćno odmah da napustite kuću, sačekajte vreme) E.

From front of the house to railroad station: GO NORTH (4 x) - GO NORTHWEST - GET IN LINE - BUY TICKET - GO WEST (2 x).

Train: GET ALL (karticu, novine i privesak) - EXAMINE PENDANT - EXAMINE NEWSPAPER - READ PAPER - LOOK AT CARD - PUT CARD IN PENDANT - WAIT - GET OFF TRAIN - GO EAST - GO SOUTH.

Lobby and Houghton Street construction site: WAVE PENDANT AT REAPER - SAVE BOY - GET LOCKET - GO SOUTH (2 x) - GO EAST - GET BRICK - DROP PAPER - GO EAST - GO SOUTH - GO EAST.

Houghton & Herman: THROW BRICK AT WINDOW - GO EAST (biće čest transportovan u novu lokaciju).

Scene One
Duvall's toy store large bamboo hut: LOOK AT BULLET - LOOK AT PICTURE - GET BODY - GO SOUTH (2 x) - DROP BODY - GO NORTH - GO WEST - GET CHAIR AND SHOVEL - GO EAST - GO SOUTHWEST - GET ALL (dva kockopa) - GO NORTHEAST - GO SOUTH.

Scene of hill: BREAK THE CHAIR - GET WOOD - MAKE A CROSS WITH WOOD - DIE A GRAVE WITH SHOVEL - TAKE A BODY - BURY BODY - PUT CROSS ON GRAVE (biće čest transportovan na novu lokaciju).

Scene Two
Americana picket fence: GET HAMMER - GO EAST - GO NORTH

(2 x) - GO UP.
Haytoft & Barn: LOOK AT GIRL - TIE ROPE TO GIRL - LOWER GIRL THROUGH DOOR - WAIT (3 x) 4 x, dok ne otpadne list) - HIT WALL - GO SOUTH - GET GIRL - GET PHOTO - GO SOUTH.

Porch: GET IN TRUCK (tak kada ti žena preda ključ) - PUT KEYS III SLOT - START TRUCK.

Scene Three
Formula 1 in race car: WEAR GLOVES - STEP ON GAS - TURN LEFT - STEP ON GAS - TURN LEFT - STEP ON GAS - SLOW DOWN - TURN RIGHT - GET OUT OF CAR - GO UP - TAKE TROPHY.

Scene Four
The sad king theme room: STAND - TAKE GEM - GO NORTH (2 x). Natural room: LOOK AT THE OOR - PUT BULLET IN SLOT - GO NORTHEAST.

Iron door room: READ WRITING ON IRON DOOR - SAY WAR - GO NORTH.

Wooden door: READ WRITING ON WOODEN DOOR - SAY SICKNESS - GO NORTHEAST.

Circular pit room: READ STONE DOOR - SAY TIME - GO NORTH.

Demon Room: READ PEDESTAL - SAY DEATH - GET SWORD - PUT GEM III SWORD - GO SOUTH.

Circular pit room: READ WOODEN DOOR - SAY TIME - GO SOUTHEAST.

Wooden door room: READ IRON DOOR - SAY HEALTH - GO SOUTH.

Iron door room: READ BRONZE DOOR - SAY PEACE - GO SOUTHWEST (biće čest transportovan na novu lokaciju).

Theme room: GIVE SWORD TO KING - TAKE GEM (biće čest transportovan na novu tačku) - EXIT.

The City
In front of Duvall's toy store: GO WEST - GO SOUTH - GO WEST (2 x) - GO SOUTH (3 x).

From the ocean to the island: GO SOUTH - (ocean) SWIM NORTH - (obala) GO NORTH (2 x) - RING DOORBELL - GO NORTH - GO EAST.

Living room: SAY THANKS (2 x) - GO NORTH.

Den & bedroom: READ DIARY - GET CLOTHES - GO WEST - GO SOUTH - TAKE ROPE AND KNIFE (biće čest transportovan u jamu) - GO SOUTH.

Jungle 1: CLIMB TREE - TIE ROPE TO BRANCH - GET ROPE - SWING SOUTH - GO DOWN - GO SOUTH.

Jungle 2: HIDE - GO SOUTH - WEST - GO NORTH.

Multiple of jungle: KILL RAT WITH KNIFE - GO NORTH.

Outside mansion: FEED RAT TO DOG - GO NORTH - GO EAST - GO NORTH - GET TRAP AND KEY - GO SOUTH - GO WEST - GO SOUTH (2 x).

Middle of jungle to dock: SET TRAP - CONVERT TRAP WITH LEAVES - WAIT - TIE HUNTER WITH ROPE - DROP CARD - GO NORTH - GO NORTHWEST - GO WEST - GET IN BOAT - START BOAT (biće čest transportovan na ocean (užno od sklađista).

Outside warehouse: GO NORTH

(2 x) - GO EAST - GO SOUTH - UNLOCK GATE - GO SOUTH - (odd-looking fence) UNLOCK GATE - GO SOUTH.

Museum porch: REFLECT LASERS WITH GEM - GO SOUTH.

Mirror room to cramped hallway: LOOK AT LIGHTS - PRESS BUTTON TWO TWO - PRESS BUTTON FOUR - PRESS BUTTON THREE - PRESS BUTTON ONE - PRESS BUTTON THREE - GO SOUTH - (roof of stairs) GO SOUTHWEST - GO WEST.

Cramped hallway: EXAMINE LOCKET - PUT PHOTO IN LOCKET - LOOK AT DOOR - LOOK AT IMPRINT - PUT LOCKET IN SLOT - GO WEST.

Arena: WAIT - GO SOUTH.

Igor Gajić
Vlahovičeva 24
61000 Ljubljana

C 64

Tracksuit Manager: najbolja mornarč (Engleska): 1 Spink, 2 Suloher, 3 Varnson, 4 Breacher, 5 Pearce, 6 Robson, 7 Webb, 8 Ward, 9 Linaker, 10 Beardsley, 10. Clough.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana

Leonardo: štre su EMMENTALER, ALPHORN, MATTERHORN.

Neopica: štrst su SCARAB, HOTTI, WOTAN, PAUL, BUDDY, KNORRI, SIGGI, DICKY, INVI.

Bombuzal: kod za 32. nivo glasi DAVE (odmah iliti prema gore). Tražim uputstva za igru War in the South Pacific.

Albin Mihailić
Vindolaska 37
43300 Koprivnica

SimCity (amiga)

Ako vam «finta» iz prošlog broja sa podizanjem poreza ne uspejava uvijek, još ima načina kako doći do novca. U SimCityju animite status i u nekom monitoru (ovdje će biti upotrebljen C-monitor) upišite:

1. somewhere 40000
a 40C26 (monitor će ispisati adresu)

40C26: ff
40C27: ff
40C28: (za izlaz)

5. somewhere 40000 46ABD
Resetirajte amigu, učitajte SimCity i status, pa ćete imati 65.535 dolara. Za manje dolara (npr. samo za stadijon), umjesto ff (nesuete neki drugi heksadecimalni broj u formatu nižih bajti).

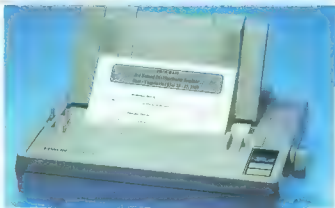
Ako nemate C-monitor, evo opisa kockom: 1. učitava fajl (adrese) na adresu (40000), 5. mijenja bajtove memorija, a S nima fajl nazad na disketu (sa imenom somewhere od adrese 40000 do 46ABD). Ako se vaš grad ne zove somewhere, promijenite ime kod komandi I S.

© (141) 416-439.
Dobrica Pavlinović
Vrbaničeva 1
41000 Zagreb



OVO NIJE DESET ZAPOVEDI, NEGO DESET RAZLOGA ZBOG KOJIH SE ISPLATI KUPITI RAČUNAR EPSON LX 400

1. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 je 9-iglični matricni štampač formata A-4
2. Maksimalna brzina štampanja je 180 znakova u sekundi
3. Ima ugrađen paralelni veznik
4. Ima ugrađen traktor za vučenje hartije
5. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 ima ugrađen skup jugoslovenskih znakova
6. Možete ga kupiti i za dinare
7. Uz dobar kvalitet i cena mu je povoljna – samo 779 DEM, odnosno protivvrednost u dinarima
8. Ima obezbeđen kvalitetni servis i tehničku podršku
9. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 možete kupiti u svim prodavnicama AVTOTEHNE ili na mestima prodaje
10. Jednostavno zato što je neophodno da uz dobar računar imate i dobar štampač



EPSON

Pozivamo sve zainteresovane za kupovinu štampača ili drugih proizvoda iz programa EPSON ili ROLAND da nas posete ili pozovu preko telefona.
Adrese: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovnice: MK Velegorvine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

ŠTAMPAČ EPSON LX 400 – veliko ime, pouzdan kvalitet

 **avtotehna**

Ljubljana OOUR Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31839
telex: 061-552-56

**Batman - The Movie**

• arkadna igra • amiga, spectrum, C 64, CPC, ST • Ocean • 9/9

LARI VUKELIC

Drugi Oceanov Batman u jednoj godini rađen je po istoimenoj filmu koji se naiznau na samom vrhu popularnosti. Igra se sastoji iz pet nivoa koji se po mnogo čemu razlikuju. Svaki je grafički odlično urađen, animacija je dobra, a cijelo su vrijeme prate različite melodije. Muzika se preklapa tijekom F2, dok za pauzu pritisnete F1. Imate tri života, a možete ih ponisti tipkom Esc. Kako gubite energiju, preko Batmanovog lika se precrtava Jokerov. Kada se slika dohvati, gubite jedan život. Dodatni život se dobiva na kraju svakog nivoa. Kad izgubite sva tri života, pojavljuje se odlično nacrtani Joker sa čuvenim osmijehom.

1. **KEMIJSKA TVORNICA.** Okorjoglo kriminalca Jacka Napiera bezuspešno traži policija. Uspakete vi sa Batmanom. Vrijeme vam je ograničeno na 7 minuta. Batman je opremljen sa batkukom i bumerangom. Kuka vam uglavnom služi za penjanje, a možete je i izbacivati u tri smjera i zaljubljavati se prebacivati s jednog kraja na drugi. Ometaju vas Jackovi ili noružani ručnim bombama i pištoljima, ali i brojne druge prepreke (kapiljice kiseline, pare iz oštećenih cijevi itd.). Kada napokon zavladaete Jacka, on pada u kotao sa kiselinom. Upravo kada ste pomislili da je vašim mukama kraj, pojavljuje se poruka da je Jack preživio. Plastična operacija nije baš uspješla i mu lice sada izgleda poput jokera. Njegova jedinca želja je da se osveti Batmanu i da u gradu Gotham zavlada zlo.

2. **ULICE GOTHAMA.** Batmobilom treba da za 15 minuta pređete određenu razdaljinu kako biste pobjegli od Jokerovih ljudi. Krećete se velikom brzinom, no morate pripaziti na ostre okuće i nagle uzbrdice (moguće je da dođe do odbojke između nebodera sa vašim vozilom). Kad streznica na vrhu ekrana promijeni smjer, morate skrenuti: izbacite kuku iz batmobila i uhvatite se za obližnji semafor. Ukoliko ne uspijete iz tri pokušaja, zavlaštavate se ispred policajskih kola koja su bikinirala ulicu i gubite jedan život.

3. **BATMANOVO SKROVIŠTE.** U 60 sekundi treba da podarate tri od osam predmeta tako da je njihov zbroj 3. Ukoliko je zbroj manji, jedan od predmeta je pogrešan i treba ga zamijeniti. Imate sedam pokušaja. Točan redoslijed uzimanja predmeta vam neću otkriti zbog toga što je ovaj nivo jedina prepreka za završavanje igre - ostatak je prilično jednostavan.

4. **ULICE GOTHAMA.** Ovaj put se neizlaze u batfeljeli. Joker je iskoristio karneval i postavio posuda balone sa smrtonosnim pištom kojim namjerava zatropati cijeli grad. Za tri minute morate pokidati znove kojima su pričvršćeni baloni. Na ovom nivou postoji još jedna nevolja. Kada potrošite polovicu svoje energije, na krlil-

ma vaše letjelice pojavit će se vatra i u relativno kratkom vremenu uzrokovati eksploziju.

5. **KATEDRALA.** Treba da se popnete do samog vrha kako biste se obračunali sa Jokerom. Pošto je nivo prilično dugačak, imate čak 12 minuta. Kao i na 1. nivou napadaju vas Jokerovi ljudi: ima i netakovna. Istakni, polja koja nestaju kada stanete na njih, štitci na kojima odmah gubite život itd. Na vrhu Joker pokušava da pobjegne po ljestvama (najvjerovatnije u helikopter). Kada i pogodi batkukom, Joker pada i očigledno ne preživljava. Na kraju se pojavi Batman sa porukom koju ćete morati sami da pročitate.

Dynamite Dux

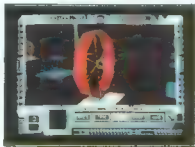
• arkadna igra • C 64, amiga, spectrum, CPC, ST • Sega/Activision • 9/9

DAVID VESELIĆ

Sve je počelo jednog dana kad se Lucy igrala na dvorištu sa svojim pašcima Binom i Pinom. U tom trenutku je došao zlobni čarobnjak Achacha i oteo djevojčicu. Verzija za C 64 ima odličnu grafiku, a verzija za amigu može da se nosi sa igrom u automatu.

S rascikom počnete da tražite Lucy na ulicama. Čarobnjak šalje na vas pse, krokodile, mačke na koturajkama, mišve, prašine i jelaene. Branite se sa dva udarca: tukom i nogom u vazduhu. Udarac tukom može biti snažniji ako pritisnete tipku za hitac. Skačete razmaknicom. Ako se duže vreme ne pokrenete sa mesta, pokazuje se mali đav i uzeće vam dosta energije. Uput skupljajte oružje (mitraljez, ručne bombe, bacač pištolja, buzike, prateće rakete i kamernije). Na sredini prvog stepena morate ptištoljem na vodu da upaliate vatru, dok vas neprijatelj ometa bacanjem pištolja. Posle sredeće borbe pokazuje se velika stena, a oko nje kruti kamernije. Potražite mesto gde vas kamernije na dodiruju i uništite stenu. Otvaraju se vrata na drugi od šest stepeni.

Kod takvih igara u više delova isplati se imati originalni ili bar vernu kopiju.

**Interphase**

• arkadna avantura • amiga, ST, PC • Imageworks • 9/9

TOMAŽ THALER

Zamislite uređaj, sličan CD gramofonu kojim ne reprodukujete ploče, već snove. Snove u kojima osjećate miris, zvuk, ukus pa čak i dodir. U takvom svetu buđenosti odvija se najnovija 3D igra programske kuće Imageworks.

Glavni junak Chadd je profesionalni stvaratelj snova - (dream-maker). Njega i njemu slične preduzeće zaprljavaju poklonima, jer se nadaju

da će sanjati s njima. Svaki koji će doživljavati snimke takvih snova - (dream-tracks-) kupovace baš kod ovih preduzeća. Stvaranje snova u početku nije bilo štetno, a onda je počelo organizovanje kursova na kojima su stvarali snova - (uredili i podijelili) snove. Chadd je nekako bio na takvom tečaju i za kojeg je - (sasvim slučajno) stajala vojska. Stvorio je snove koji su, zapravo, smrtonosno oružje, iako da i mogli da unište raznih svih ljudi u zapadnom svetu. Chadd, sa kod kuće napravljenim modenom, proćure u obrambeni računar kompanije Dream Track Corporation, da svoju devojku provede kroz sve spratove u zgradi i da na samom vrhu pokupi originalni snimak (master disc) svojih snova.

Interphase se događa u dva paralelna sveta: istinskiom u zgradi i apstraktnom u obrambenom računaru. Glavne opcije su 2D mapa svakog sprata sa položajem devojke i predmeta, i 3D predstava istinskog sveta unutar obrambenog računara. Apstraktni svet u računaru sastavljen je od ravnina. Sa jedne na drugu dolazi tako da proleći kroz obojene pločice koji su posejane. Strukture na ravninama znače predmete u stvarnom svetu - kamera, vatru, drovide itd.

Ako devojka dođe do zaključanih vrata, Chadd šalje poruku, tako da on utvrdi njen položaj i karti. Sada treba slediti strelce na ekranu. Kad pronade vrata, uništava ih, a devojka sama nastavlja put. Obrambeni računar, naravno, pokušava da uništi nametljivca. Zato će i Chadd i devojku poslati drovide koji se aktiviraju tade kad devojka dođe u vidljivo područje neke od kamera. Igra se završava kad drovid uhvate devojku ili kad Chaddu nestane energija. On se nikad lako ne obnavlja. Neprijatelj se najlakše oslobađa tako da uništite bazu iz koje dolazi. Dok letite okolo, naručuju se projektile i sliabim prednim topom.

3D grafika i se celini odlična. Sve se pokreće tako brzo da se gubi dah. To je standard koji na kraju krajeva dosegla i igra. U ovom slučaju komplikovana i nezgrapna. Igra je nekoliko puta odigrata, onda pisliti, tako da nema odvajanja od računara - dok se ne stigne do kraja.

Shufflepuck Cafe

• sportska simulacija • amiga, ST • Broderbund/Infogrames • 10/10

MARKO DJUKIĆ

Ako udružite glave takve grupe kao što su američki Broderbund i francuski Infogrames, ne može nastati ništa drugo, nego genijalna igra. Shufflepuck Cafe je zabacena kafana, u kojoj se igra stoni hokej. Kad sednete za sto, obuhvata vas atmosfera buđućih hiljadugodišta. Pred sobom vidite protivnika, a iznad njih trenutnog prvaka. Prostorija je zadržimjena, napetost možete da opipate. Kurzorom birate protivnika i ugledate igračko polje, protivnika i rezultat. Igra je veoma jednostavna. Palicom odbijate pak i nastoje da dostignete pogodak.

Ako pritisnete razmaknicu, iznad protivnika se pokazuje opcije: CHAMPIONS - tabela koja čeka samo još vaše ime.

GAME - nova igra, protivnik ili turnir
PAADLE - odabereni veličinu palice i snagu udaraca ili se odlučite za normalni turnirski nastavak.

BLOCKER - veličina i težina prepreke koju postavljate na sredinu stola. Sami ćete uskoru nariknuti na prepreku, dok će protivnik praviti velika problema.

U pojedinih igrama zabavljavate se mnogo više nego na turniru, gde je izbor skromniji (tabela, prekid i čuvanje položaja). Na turniru se takmiči 15 igrača, a pošto još nisam video sve, opisavahu vam samo one koji su u sobi:



ROBOT – s njim trenirajte, jer možete da mu podesite veličinu palice, brzinu kretanja, tehniku, snagu udaraca i servis.

SKIP – najlakši protivnik (glavica s neobaraćima).

ENEG – i sa njim ne biste smeli da imate problema.

LEXAN – marljivo pije šamparjac iz čaše s levoju ruci. U početku se samo branite i gutajte golove. Posle pet ili deset golova, protivnik će biti tako pijan da ćete ga s lakomom menja.

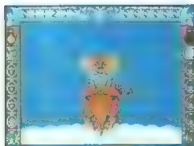
BEJIN – opasnija igračica. Kod servisa menja paku smer i «zabija» ga u jedan od uglova. Udarac možete da odbranite samo ako stojite baš tamo. Bejin pobeđuje brzim i snažnim udarcima u ugao. S njom ćete igrati dugo, a paziće da vas ne zaveda njena lepota.

WINNIE – igrajte brzo i gađajte u ugao.

WISNE – opasni su samo njegovi servisi. Kad na njih naviknete, brzo ćete ga tući.

BIFF – protiv njega može da prođe samo brza igra.

NERVAL – igrajte sporo i na jednoj strani stola, a onda izvedite snažan udarac po dijagonalu. Ako vam ne uspe, smirite igru i opet gađajte.



Castle Warrior

● arkadna igra ● amiga, ST ● Delphine Software ● 8/8

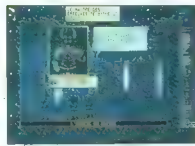
TOMAŠ THALER

U davnoj prošlosti sukobili su se veliki narodi. U borbi su pobeđili Edelwulf Veliki i njegova vojska. Edelwulf je udružio oba naroda i dugo vladao mudro i pravedno. Njegov naslednik Edelwulf Dobri nasledio je sve osobe i oca i nije opterećivao ljudstvo suviše visokim porezima. Međutim, zli čarobnjak Zandor, koji je proćeran u svoj zamak na najudaljenijem kraju kraljevine, odlučio je da prisvoji presto. Uspeo je da se prokrijumčari na dvor i otruje Edelwulfa Dobrog. Kralj je svakog trenutka sve bliže smrti, a protivuotvor poznaje samo Zandor. Zato Edred Hrabri odlučuje da pronade čarobnjaka i da mu uzme lek.

Ako želite da dođete do Zandorovog zamka, morate da se probijete kroz šest nivoa. Prvi je hodnik smrti. Napadaju te horde krvoločnih čuđovišta. Ako savladate još nešto veću Zlatnu zmiju ili giganta, na kraju hodnika kod reke čeka te gigantski zmaj Olgos koji kulja vatru. Kad ga naučite na bonton, možete da sednete u čamac i da se odvezete po reci.

U obratnicu posle šest nivoa Zandor te gađa činima. Kad ga pobedite na drugi svet, samo još kupujete protivuotvor i odlazite da spasite oca.

Grafika je solidna, a samo pomeranje pozadine nije najbolje. Zmajevi su nacrtani izvanredno, dok je animacija nešto slabija. Zvuk je prilično ubedljiv. Nažalost, dobra grafika i zvuk nisu sve. Igra nema pravi sadržaj, mada može da vas na duže vreme privuče uz ekran.



Kult

● igranje fantastičkih uloga ● ST, amiga, PC ● Exxos ● 8/8

ALLES BRAVNICAR

E kxos nas je ponovo prijatno iznenadio, ovog puta mešavinom FRP i arkadne avanture. Priča je prilično složena. Zemlju je uništila atomska vatra. Ostatak ljudske rase kontrolisao «uskladišivači» – mutanti sa psihičkim sposobnostima (čitajte misli, pomeranje predmeta sa udaljenosti itd.). Sve zajedno teroriziraju van zemaljsko biće zorg sa svojimi slugama protorozima, ljudima-gušterima. Mladi uskladišivač Raven želi da spasi svoju devojku iz ogromnog hrama, gde su je oduklili protorozori. Zato kod njih odlazi za šegrtu.

Najpre vam zadataj pokuse Deilosa. Rešavanjem zagonetki morate da kupujete pet lobanja i najkasnije za jedan čas treba ih odneti protorozoru. Na desnoj strani ekrana su ikone: vreme, disketna jedinica (pohrani igru), grom (psihička energija), torba (predmeti koje nosite), atomska pećurka (psihički opcija, najupotrebljivije su EXTREME VIOLENCE, ZONE SCAP i KNOW MIND), kugla (predmeti u sobi). U gornjem levom uglu vidite nešto što posedate ●●●●●, a i stvari je vaša telepatička veza po imenu Gauss. Kad ste u nevolji, na izračunom engleskom jeziku upozorava vas šta da uradite.

U početku vam protorozor daje predmet i pokazuje u kojoj sobi možete da ga upotrebite. Sobe imaju imena, na pr. THE NOOSE, DE PROFUNDIS, THE CONCOURSE... Svaka krije zagonetku i za svaku sobu ●●●●● potreban predmet koji dobijate na drugom mestu. Tako se sve prekida.

Kad kliknete na osobu ili predmet, pokazuje se šudna pegava glava. Pegu vam omogućavaju komuniciranje, napad, istraživanje itd.

Posle orba odlazite na sledeći nivo i prodirete dublje u unutrašnjost hrama. Kralj će vas držati ispred računara najmanje mesec dana. Grafika je odlična, zvuk dobar, nisu zaboravili ni na humor.



Personal Nightmare

● avantura ● amiga, ST, PC ● Horror Soft ● 8/8

ANDREJ PREŠERN

Još jedna iz ciklusa horor igara koje su se u poslednje vreme pojavile na tržištu. Napravljena je slično kao Deja Vu. U velikom gradu ste dobili pramo majke koju vam saopštava da je vaš otac, po zanimanju pastor, počeo da se bavi okultizmom, tako da je sve više čudnih. Uskoro vas i otac poziva pismom da istražite neobične događaje koji se ređaju s domaćem seocu. U lokalnoj krcmi već vam je rezervisao sobu. Na poziv ne reagujete. Međutim, kad dobijete poruku da je vaš otac umro u čudnim okolnostima, vozom odlazite kući. Igra počinje s krcim.

Iskusni avnturisti rešavaće odlični «Lični košmar» sami, a za početnike tu postoji i neka uputstva. Vremena imate pet dana, pa zato radite brzo. Uvek imajte kod sebe kofer, jer u rukama istovremeno možete da nosite samo ograničeni broj predmeta. U kofer strpajte manje predmete, na pr. knjige, noževe, olovke itd. ●●●●● stavite kjučevu i si. Klični mantil i kravatu možete da ostavite u sobi. Za vreme istraživanja popokupite sve predmete, na koje nađete, jer nikad ne znate kada da vam biti potrebni. Posle devet ili deset časova uvekć radite se ne zadržavajte suviše dugo – jer vam se može dogoditi da vam oko vrata skoči vampir ili da vas ubije duh iz lule. Pošto imate samo ključ od ulaznih vrata u gostionicu, u svojoj sobi možete da spavate samo prve noći. Drugu noć radite provedite u klozetu iz zaključanih vrata jer, inače, nećete dočekati jutro. Ste pre se dokopajete do dnevnička koji piše vaš sused Tony. Ključ dnevnička je u Torijevim pantalonama koje ćete drugog dana na pronaći a već mašinu. Jimmyju Blanfordu koga je razbio auto, uzmite kjuč njegove kuće i film. Film pošaljite servisu za brzo razvijanje (slike mnogo govore). Od gospodina Roberta «pozajmite» kjuč i pretražite njegovu banku. Što više puta snimite poziciju, može i na drugu disketu za igru.

Grafika je solidna, zvuka skoro nema, a odbeševljavaju atmosfera i animacija koju u igrama ovog tipa retko vidimo. Želim vam laku noć i lepe snove.

Power Boat Simulator

● arkadna simulacija ● C 84 ● Codemasters ● 8/8

HRVOJE KARALIĆ

Igra je neka vrst nastavka odličnog Super Stingmana, mada se posvećuje samo vožnji po vodi. Na početku odaberete igru za jednog ili dva igrača i gumenjak natlece

vodeni batmobili ili gliser s raketnim krljicama. Za određeno vrijeme treba proći B nivou danju i noću, uz neprestano izbjegavanje neprijatelja. Slova na kontrolnoj tabli znače:

- L (lives) – životi, skupljate ih po površini vode
 M (mines) – plutajuće mine, na početku ih imate samo pet
 F (fuel) – gorivo, skupljate ga na vodi.

Redove nagomilavate tako što skupljate zastavice i unistavate neprijatelje. To su plivači, kajaci, torpeda, oklopi čamci... Ne ubijaju vas dodirno, već vas zakače i podvuku na obalu u gdje eksplozivira ako ih ne predvodiš minom koju ostavljaš iza sebe. Na minu se možete i sami razbiti. Naunistiš vi sa helikopteri koji vas nadiljeću i zasipaju minama. Svi neprijatelji vam dolaze slieda.

Skakaonice su vrlo značajan dio igre. Na neke od njih morate doskočiti spektakularnom najvećom brzinom, kako biste postigli najduži mogući skok na nekim mjestima (trospiki otok, Zeljeznica). S kraćim skokom ćete stati u opasno. Najveća brzina se razvija ekrana-dva od skakaonice, a za to vrijeme lako se razbiti. Ako držite pritisnutu F1 i F7 za usporenu igru, nećete se razbiti ni pri najvišoj brzini. Kad budete ispaljeni uvis sa skakaonice, osjetit ćete prave čari ove igre!

Iza svakog nivoa nalazi se bonus nivo. Tamo nema neprijatelja, kompjuter vam daje brzinu, a vi morate pranicom presjecati vrpce razapete između hridi.

Nivoi su ovakvi:

1. Ovi nivo morate preći za 50 sekundi. Plovište rijekom koja krivudava pustinjom, obrastom žbunjavom. Prvi most je veliki podvoznjak ispod kojeg možete nabacivati plovište. Kad zaobiđete pustinjike otločić, nemate se na skakaonici da preskočite mostić. Još jedan podvoznjak i nivo je završeno.
2. 55 sek. Jurite djetom rijeka u džungli. Zavoji su prilično oštri. Trospiki otok i otok koji presijeca rječica zaobiđite s lijeve strane. Dajte gas i skrenite desno na skakaonice. Preljetite otok u kasarnom i pistom za helikoptere. Zatim uspoznite i skrenite ulijevo, zbog džungla koja nadire zdesna. Gas do daske, doskočite na skakaonici na sredini rijeke i preljetite čete golomi otok.
3. 45 sek. Dolazite do manje vojne baze na vodi. Stajno vas prati helikopter koji baca bombe. Kad preskočite željeznički most, razvijte najveću brzinu i skočite na bilo koju od tri skakaonice.
4. 60 sek. Plovište (sporof) između hridi na uskoj i vrlo uvijavoj rijeci u planinama. Kada prođete kroz tjesnac između dvije kuće, dajte se desno. Stijeni i virovi postaju sve brojniji. Veliki vodopad preskočite skakaonicom iza koje je još jedan vodopad. Treba još samo proći kroz tjesnac.

5. 69 sek. Industrija na vodi, za vama juru torpeda i gliseri. Na početku preskočite most i platformu. Nakon duže plovidbe na sigurnom, punom brzinom doskočite na 4 skakaonice i preskočite jednim skokom dvije željezničke pruge i platformu. Zbog vrskaćenja, odmah se dajte ulijevo. Otplovište do skakaonice desno i preskočite autoput. Slijede valnički zavoji.

6. 69 sek. Ponovo industrija. Nakon preskakanja mota dotazi teška vožnja između malih blokova. U drugi podvoznjak udite na lijevu stranu jer je izlaz na desnoj pregrađan.

7. 68 sek. Vozni bazu na tropima lako je prijeći. Na početku preskačete otok sa helikopterskim silletima. Na kraju nivoa naiđete sa smrtonosna varka: skakaonice je postavljena ispred podvoznjaka.

8. 69 sek. Na startu preskočite žd i most. Dvije sporadne skakaonice morate zaobići i čim vas lansirali preko ogromnog industrijskog bloka pravo u obližnju zgradu. Pored te zgrade leži skakaonice kojom preskačete žd. Ubrzo završavate nivo i sve se ponavlja u mraku.



Gemini Wing

• raketna igra • amiga, spectrum, C 64, CPC, ST • Virgin/Mastertronic • 8/8

BOŠTAN BERČIĆ

Gemini Wing je prerada Tecmova programa, izrađenog 1987. godine. Programeri su se verno držali originala, zato nema straha da se dobije sasvim druga igra. Grafika (amiga) je lepša nego kod automata, muzika je za svaki stepen drukčija, ali nije nimalo inspirativnija za besprekorno ubijanje. U poređenju sa automatom igra je suviše laka. Igračesvim ovim nespretnostima pruža dovoljno dobri osećaj, tako da se isplati igru, ipak, odigrati.

Igra se odvija na levoj strani, na desnoj su poeni i životi prvog i drugog igrača (igraju zajedno), a dole je prozorčić u kome su preostale oružja za 1. i 2. igrača. Prva tri oružja su iza repa aviona kojim upravljate, a putuju ja za vas. Aktivirate ih na taj način što duže vreme držite FIRE. To se veoma nepravilno, jer su vama potrebna veći nivo vremena. U početku imate tri puta po tri vatrena projektila.

Neprijatelji je nekoliko vrsta:

- obični remetioci (pčele, leptiri, ribe i druga gamadi);
- neprijatelji, prikucani na mestu, koji za sve vreme gađaju;
- čudovišta na kraju stepeni.

– mali komarci (ako ih pogodite, dobijate oružje) i veliki komarci (oni vuku za sobom više oružja, a ako ste spretni možete neko da im oduzmete).

Oružja:

- 3 vatrena projektila,
- 6 raketica koje same pronalaze cilj i unistavaju ga.

– krugovi koji se protužu preko celog ekrana, – vatrena linija koja pali sve pred vama, – vatrena palica koja krivudava ispred vas. Pored ovih oružja možete da pokupite crveni S – brzinu (ako upotrebite dva, brzina je maksimalna), plava brojeva 10, 5, 2 (100000, 50000, 20000) bodova i E – dodatni život.

Pogledajmo još stepene:

1. Letite preko kanjona, dolazite vode. Čuvajte se biljaka (organa) zrasle u zidovima. Glavni neprijatelj je veliki morski konj koji bane iz vodopada i gađa vas crvenim projektilima. Prilično lak stepen.
2. Letite iznad šume, mora, visoravni. Čuvajte se očiju koji je svuda puno. Na kraju se zauzimate ispred gigantske planine u obliku svoje glave i gđađete na dva puzavca koji puze svaki iz jednog oka. Kad ih unistite, letite na planinu.
3. Unutrašnjost planine, vose se čak naka siva rebra. Najveći problem predstavljaju sve mase, kroz koje morate da se probijete. Na kraju se suručete sa zelenim koji prerušava ekrana da bi vam zatvorio jedini izlaz. Relativno lako.
4. Uzonično more, za sve vreme svage mune. Komarci neprijatelji je nekakvo srce koje se

sužava i širi. Čuvajte se vatretnih projektila i običnih metaka.

5. Probijate se kroz oblake i iznad cepelina, tamo negde od sredine stepena dalje. Čuvajte se kupola koje gađaju. Na kraju likvidirajte svih osam očiju koja vas tuku i površičte se ispred mrvičasta glava koja će doleteti iz motara.

6. Zeleniš, izbegavajući mesecje biljke koje se protužu preko celog ekrana. Na kraju likvidirajte crva koji puze iz svojih rupa. Vrlo lako (crv).

7. Ujedno poslednji stepen je najteži. Naći ćete se negde među stenama, čuvajte se vatre koja kulja preko celog ekrana. Poslednji neprijatelj je gigantski insekt, prava muka u poređenju sa drugim čudovištima. Ja lično gađao sam ovo čudo najmanje 20 minuta, ali mi nije uspeo da ga unistim. Verovatno je programer neka bub, ili je uzrok nekompatibilnosti novog Kickstarta (1,3).

Continental Circus

• sportska simulacija • amiga, spectrum, C 64, CPC, ST • Virgin • 8/8

IGOR GAJIĆ

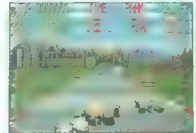
Baš me interesuje šta bi učinio Alain Prost kad bi umesto volana u rukama imao igračku palicu. Verovatno ih mu neki petnaestogodišnjaci već a prvom pokušaju dokazali kako malo vađe njegove titule šampiona svetla jednik bi ubrzo utvrdio da u tako opavnom "PIT STONU" nije dovoljno dobar – ili za pomoćnika mehaničara!

Neka Prost s kompanijom i dalje juri svetskim stepazama, a mi ćemo se posvetiti novoj simulaciji formulu. Continental Circus je igra koje ćete se rado prihvatiti, a onda ćete je rado napustiti. Jer ćete uspešno slići do cilja. Da kod očne, ipak ne bih bio suviše grub, reći ću da su zvuk i grafika iznenađujuće dobri – čak najbolji u poređenju s mnogim formulama koje sam dosad vozio.

Osam trikailata, svako sa svojim specifičnostima. Divan sunčani dan, gusta magla, vlažna i klizava pista, mnogobrojne druge kloške – sve to kećake vas na putu osvajanja titule šampiona sveta. Stazama morate voziti po vrđenom redosledu. Naravno, svaka trika ima više različitih stepeni. Ako vreme prođe, onda ste diskvalifikovani. Možete da se sudarate i da posle posete boksa trika nastavite. Međutim, vreme vas nemilosrdno progoni.

Lepa plavuša daje znak za početak, a ako uspete da stignete do cilja, opet će vas sačekati uspono zastavicom. Startovaćete u nižem stepenu prenoša, a brzim pritiskom dugmeta na igračkoj palici lako ćete prebacivati i vići ili niži stepen prenoša. Vožnja je uzbuđujuća, grafika i zvuk zaista dolaze do izražaja. Ako pojedine etape obavite i propisanim vremenom, biciete nagrađeni dodatkom i novim, dodatno vremenom za sledeći stepen. Morate, takođe, da preljetite rivale, da biste poboljšali svoj rang. Ako vam to ne uspe, gušbite jedan od dveih kredita.

Sve potrebne podatke naći ćete u gornjem delu ekrana – od brzine, vremena koje vam je na raspolaganju i složenih krivina, do stepena koji



ste postigli. I boksovi su posebno označeni. Zato vam savjetujem da ih poselite i kod najmanjeg običanija, jer ćete se suprotno ispasti već u sliedećem krugu.



Xenophobe

• arkadna igra • amiga, spectrum, C64, CPC, ST, PC • Micro Style • 9/8

IGOR GAJČIĆ

Još jedna igra iz automata koja grafički ni izdaleka ne iskoristićava amigine mogućnosti, dok je zvučno veoma interesantna i ubjedljiva.

Na svom putu po vasioni, vanzemaljski agresori zauzimaju jednu od baza. Dosađivci se osjećaju kao kot kućica, jer nose jaja i hrane se nesrećnim stanovnicima. Kao član Xenophobe posade vasionska bitka veoma brzita i najpogodniji ste za borbu protiv njih. Na raspolaganju su vam tri posade, a istovremeno mogu da igraju dvojica – jedan u donjam i drugi u gornjem delu ekrana.

Kad se odučite za osobu, dobićete uputstva i nači ćete se u zaraženoj bazi. Imate dva zadatka. U prvom morate da odredite predmeta i da bazu bezbedno evakuirate, a u drugom morate da nađete programski disk i da pobegete pre nego što istekne vreme za podizanje baze u vazduh. Programske diskove i šifrovane poruke skupljate na svakom stepenu. Kad ih sakupite, morate da pronađete računari i umetnete disk. Posle obavljanja zadatka bićete na novoj lokaciji ili ćete čak završiti igru sa priličnim bonusom. Shvati koje ćete pronaći (gorivo, bombe, noževi, rovac, ključevi) vaš bonus će još podići.

U samoj igri zbirku oružja ćete kontinuirano dopunjavati. Laser je najefikasniji, a neka oružja jedva zadovoljavaju. Naime, napadači napadaju brzo i u grupama. Kao plivače se pripriaju na vaše telo, dok sluzaste pipaljke uzde iz poda i plafona. Svaki takav kontakt pužima vam energiju; kontinuirano je dopunjujete hranom i pićem koje pronalazite. U početku će taj negativni GAME OVER biti prilično čest, a sa malo uezabavanja lakše ćete napredovati. Kosmonauti rastu, a ukoliko su veći, ufoliko su otporniji. Put na sliedeći stepen vodi kroz vrata, ali budite veoma oprezni. Ogromno biće sa pipkom vreba i čeka žrtvu...

Datastorm

• arkadna igra • amiga, ST • VDT • 8/8

VLADIMIR ZORIĆ

Visionary Design Technologies, VDT, ■ nova firma sa softverskom ne ■ amigom. Njen internacionalni sastav se ogleda u stvaranju programa, Datastorm su zajednički snagama uradili Nemci (zvuč), Amerikanci (grafika) dok je posao oko programiranja



na sebe preuzeo poznati danski programer Soren Gronbech (setite se igre Sword of Sodor). Mogu da igraju jedan igrač, dva igrača naimzmično i istovremeno sa jednom ili dve palice. Ako igrate zajedno, kretanje je rešeno kao u liianu letu (kada jedan – tu i drugi). Zatim birate lažnu igru (od slow do fast), izbacujete bombi (dotožiti ili tastatura) i način igre (Def ili normal).

Grafika je pojednostavljena i podseca na nekadašnje hitove sa C64 i spectruma, ali je savršeno uklopljena u samu ideju igre. Takođe tu su već standardno dobri zvuci eksplozija, lasera i ostalih uhoparajućih stvari.

Vodite mali (zar opet?) svemirski brod koji pomaže Podsimu u njihovom opasnom putu po površini planete, tako što ih jednostavno pokupi i odnese do «vrata» (portala) u obliku visokog lasera. Potom mora očistiti atmosferu od svakakvog svemirskog đubreta koje ga ometa u njegovoj misiji.

U najvećem delu ekrana odigrava se igra, dok su dote pokazatelji za broj spašenih Podsa (in, out), radar, bočovi, broji bombi, stanje zaštitnog polja (aktivira se razmatkicom) i životi. Tasterom ■ aktivirate pauzu, a sa ESC odustajete. Neprijatelj ima puno: Landere i ostale zombije možete da uništite i običnim laserom, ali će vam za UFO-e i ogromnu intergalaktičku lobanju trebati višestruka paljba ili nekoiko «pametnih» bombi (ne zaboravite da su ograničene).

Landeri se mogu spustiti na površinu planete i ugrabitl vam nekoig od Podsa. Ako ih brzo ne eliminišete, muliraće a neki još gori oblik tako da će vam biti teško da završite ivo. Za svakih osam spašenih Podsa dobićete jedno čoveka koji će naseliti planetu; ako ga greškom upucate, pretvorice se u zombija. Za svaka četiri čoveka dobićete jedno «W» (warp), koje vas prebacuju na sliedeći nivo.

Ili koju igru možete sakupiti mnoge dodatke u obliku slova (super laser, brzina, polje, autofire...). Na kraju svakog nivoa obnavlja vam se 50% polja, dok na 10.000 bodova dobićete dodatni brod (život) i bombu.

Fiendish Freddy's Big Top o' Fun

• sportka simulacija • amiga, ST, PC • Mindscape • 8/8

JOSIP GALINEC

Freddyjev cirkus je u zadnje vrijeme loše poslovao i nakupio 10.000 dolara duga. Na večerašnjoj predstavi treba sakupiti dovoljno novca da se isplati dug... Nije previše originalno, zar ne?

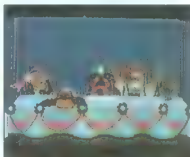
U verziji za amigu, program se nalazi čak na 3 diskete. Može igratl do 5 igrača zajedno i može trenirati nekog od ukupno 6 cirkusnih točaka. Ako igrate «obzično», nakon svake točke će vašu izvedbu ocjeniti petorica sudaca. Već po njihovim gramasama moći ćete zaključiti koliko

ste novca zaradili. Točnu sumu doznati ćete odmah potom. Kao i u svakom cirkusu i ovdje postaju klovn, ali on će učiniti sve da mi živi ne dočekate kraj predstave. Odaberite svoju maskotu i predstava može početi.

1. SKOKOVI S TORNJIA: naravno, ne u bazen, nego u vodu. Atletu vodite pomoćnici palicu lijevo-desno. Obratite pažnju na uvećano bure gledaonice iz pićije perspektive. Na kraju skoka (visinu vidite na desnoj strani) trebate kriziti dvesti u sredinu bureta, jer svaki je zad sa te visine koban. Kod leta se nemojte stalno zadržavati iznad bureta, nego periodično odlazite na obje strane, jer ako će klovn zaključiti da skok nije dovoljno atraktivan, fenom će vas otpuhati daleko izvan domašaja bureta. Postije uspješnog skoka atleta će se popeti na višu skakavonicu i izvesti novi skok. Četvrti skok će biti sa vrha šatora u času voda!

2. ŽONGLIJANJE: počinjete sa tri predmeta (lopte i čunjevi) i trebate ih održavati u zraku 45 sekundi. Za svaki predmet koji vam padne pali se jedna crvena sijalica. Postije pada petog predmeta brutalno će vas povući sa scene. Klovn će vam baciti bombu (ili raketu) Potrudite se da bombu uhvatite klovnovom desnom rukom (jer predmete možete bacati samo lijevom – tako vam ostaje jedna ruka za žongliranje). Bombu nemojte bacati – nakon nekog vremena će se vratiti išnjem klovn i za to ćete dobiti dosta zelembaca. Postije prvih 45 sekundi dobićete će vam nova predmeta: baljke, noževi i topovsku dužad (sada žonglirate sa četiri predmeta) i sat naviti na 1 minutu.

3. TRAPEZ: pomoću 5 trapeza trebate preći sa jednog kraja šatora na drugi. Trapezi se njišu različitim brzinama i međusobno su neusklađeni. Pomaknjenju palice lijevo-desno morate se što bolje zarijihati i onda u pravom trenutku pritisnuti FIRE. Kasnije trebate skakati kroz vatrene obruče, papirnate mete... Pad je vrlo



efektan, a imate samo 2 pokušaja. Nemojte odugovati, jer će vam klovn prerazeti užu.

4. GABANJE BALONA: za veliku metu koju se okreće je privravana djevojka i oko nje privravana ■ balona. U vremenu od 1 minute trebate probušiti sve balone. Svaki vrisak će vam umanjiti količinu novca koju dobijate. Pazite kako trošite noževa. Klovn će vas ometati bacajući bombe od kojih ■ se sve zatrešti. Isto dalje dođete, bit će sve manje vremena, a sve više balona.

5. HODANJE PO ŽIG: to i nije previše komplikirano ako ne trčite. Ako se previše nagmete sa jednom stranu, neutralizirajte to guranjem palice u suprotnu stranu. Klovn će se postije zaljezati u vas i bacati disonave (koji će vas dostavio preplovliti ako ih ne odijete na vrijeme – pritisnite FIRE).

6. ČOVJEK-GRANATA: pritisnom na FIRE možete prekinuti punjenje topa, zatim pomaknjenju palice lijevo i desno namjestiti metu u kraju priskom na FIRE prekinuti spuštanje topa. Ako niste sa dobro proračunali, ostat će vam još samo jedan pokušaj.



MTV - Remote Control

• missona igra • C III • Hitech/Softis • 9/9

FILIP BRAJOVIĆ
VLADIMIR PEJVOŠKI

C itaoci koji imaju sreće da prate satelitski MTV kanal, sigurno su gledali ovaj kviz koji vam je prilično razlikuje od ostalih. Na pitanja odgovarate upisivanjem odgovora (na engleskom). Ako pogrešite u gramatici, računar ne priznaje odgovor. Za svaki odgovor imate određeno vreme koje zavisi od težine pitanja. Mogu učestvovati najviše tri igrača. Njihove likove birate u MTV Yearbooku na početku.

Prvi deo kviza sastoji se iz pitanja u grupama (kanalima od 1 do 9 na velikom televizoru). Kanali su sledeći: MOVIES - pitanja u filmu; SOAP OPERA - u velikim serijama (DALLAS, DYNASTY); BATMAN, RANGER BOB - naplaćuju vam kaznu od 10 poena (?!); CARTOONS - o likovima iz crtanih filmova. BEAT THE BISHOP - potrebno je rešiti neki jednostavan matematički problem dok biskup ne pređe sa jedne na drugu stranu ekrana. STAR TREK - o glumcima i ličnostima iz serije.

Kanali sadrže više pitanja (osim Rangera Billa i sl.) Zbog se vrednost povećava za porastom rednog broja pitanja u grupi. Posle ovog dela dolazi SNACK BREAK - pauza za užinu (posmatrate kako vam sa vrha ekrana pade gomila hrane). Siedi povratk u pitanja sa kaneli. Ko posle ovog dela bude najgori ispada iz daljeg toka igre.

Sada ne red dolaze pitanja koja se drže jedne obilisti (MIZIKA, FILM). Za svaki tačan odgovor dobijate ili poena. Ovaj deo im presudan za konačan ishod. Ukoliko pobedite, dobićete samo čestitka od voditelja i pitanja da ih zelite ponovo da igra te ili.

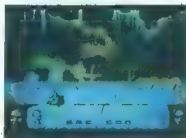
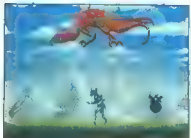
Ovaj program došao je kao ožveštenje posele onih kvizova koji su se igrali palicom i svodili na pitatelice dašne. Morate se dosta potruditi da biste pobedili kompjuter koji je toliko "pametan" da zna 90% odgovora koje vi ne znate. Jedina zamka jeste da se na drugoj strani diska (QUESTION DISK) nalaze samo tri sva pitanja čije ćete odgovore već posle dva-teta pitanja znati napamet.

Arkadni zverinjak

Shadow of the Beast • amiga, ST
• Paygnosis • 9/10
Alterd Beast • C 64, amiga, spectrum, ST
• Sega/Activision • 7/7

VLADIMIR ZORIĆ

V rani programeri Paul Howarth i Martin Edmondson, izvorci Ballistixa, javili su se sa novim fantastičnim programom. Shadow of the Beast postavlja nova standarde za arkadne avanture. U verziji za amigu, dve diskele su ispunjene fenomenalnom grafikom i zv-



kom. Ovim programom Paygnosis se učvrstilo na prvom mestu firmi za amigu. Jer su izgleda samo njegovi programeri u stanju da iskoriste prave mogućnosti "prijateljska". Moja jedina (zanimljiva) zamerka autorima je što nisu iskoristili čitav ekran (tehnika overscreeninga).

Kao čovekolika zver, poslednji izdanak svoje vrste, igru počinjete pored bunara. U njemu su vrata koje treba otvoriti, ali gde je ključ? U vašoj potrazi na ogromnom prostoru ometaju se mnogobrojni neprijatelji: krvave ruke koje izranjaju iz zemlje, oči koje pulsiraju, raznobojne mutirane sposobne i predmeti, krvavi šilji koji se spuštaju sa stropa... Svoje junaka vodite palicom, a za eliminisanje protivnika imate tri udarac. Predeli kroz koje idete su raznovrsni, od šume, unutrašnjosti zamka i šupljeg drveta do pećina duboko u zemlji.

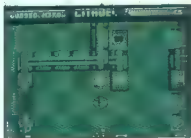
Najveći deo ekrana zauzima igra, u gornjem levom uglu vidite svoju energiju (kada nestane, junak se pretvara u gomilu kostiju), a gornji desni ugao je rezervisan za predmete koje nosite. Od podane lokacije krenite levo do drveta sa vratima i uđite. Preko mostova i provalija, iz kojih vrebaju šilji, i penjući se mnogobrojnim merdevinama krenućete u potragu za dva ključa. Možete koristiti svojevrstne tapsete i obnovljivi energiju uzimajući predmete. Posuda vam daje jači udarac. Kada pređete ovaj predet, krenite do zamka. Nemojte ulaziti, već produžite desno i pokupite baklju. Njom ćete osvetliti prostorije dravn tvorevina u kojima vas čekaju još ljudi obični život. Onda kao prvo morate naći neku vrstu francuskog ključa (od ulaze kranite levo do vrta merdevina pa gore) i baklju. Dođite do lasera, čužite i upotrebite ključ, popnite se i krenite desno do troglavog zmaja koji izbacuje vatrene lopte. Ubijte ga (pucajte u crveni deo) i put vam je otvoren. Sada navlačite skafander i letite kroz pećinu do monstruma koga morate uništiti. Međutim, ispred njega leta ogromni pipak koji vam ne da da obavite zadatak. Kada prođete i njega, dolazite do vrata koje treba otključati. Sledite avanture popularnog "zverka" - otkrijte sami.

Kako je igru namoguće preći sa samo jednim životom, jednostavnim trikom možete izabrati neograničenu energiju. Kada se pojavi drugi uvod (Paranoiama), pritisnite istovremeno dugme na palici i dugme na mišu i držite ih avu dok računar ne završi drugu disketu.

Sušta suprotnost ovom odličnom programu je Alterd Beast. U Segi, izgleda, nisu znali da se istorija a nekim trenucima ponavlja i dozvolili su da Activision preradi za računar njihovu igru sa automata. Valjda im Afterburner nije bio dovoljan! Verzije za amigu (na dve diskele) i C 64 su veoma jedno urađene. Ili C 64 čak nema ni traga od nekog zvuka za vreme igre. Priča je standardna: čarobnjak kome su u strom Rime stali čarku vas je njegao od mrtvih da mu pomognete. U verziji za C 64, sa F1 i F7 birate igru za jednog ili dva igrača, sa levim shiftom se transformišete iz čoveka a zver, a sa tasterom RESTORE prelazite na sledeći nivo (trainer verziji). U donjem delu ekrana se nalaze veš oblik, orjoi života, bodovi i tri pokazivače energije. Na raspolaganje imate tri udarac: klasični mae gori i dva udarac rukom. Nivoi imaa pet i odigravaju se pored ruševina hrama, u pe-

ćinama, peatli... Ni neprijatelji nisu ništa naročito: kreature u svešteničkim odorama, prašići (?), stubovi koji izranjaju i zmije koje iskaču iz zemlje, momci u pivom (!), dinosaurusi... Za sve je dovoljno nakoliko udaraca. Jedina dobra strana igre je što se možete transformisati iz jednog oblika u drugi, od vuka i zmaja do medveda i guštera. Na kraju svakog nivoa čeka vas po jedan jači neprijatelj u vas sa obasipa palibom. Najjašće čete ga srediti u obliku zveri. Na kraju petog nivoa napasće vas i glavni negativac.

Alterd Beast predstavlja još jedan promašaj (nekad) slavnog Activisiona čiji programeri očit nemaju svežih ideja.



Citadel

• arkadno-stratejska igra • C 64
• Electric Dreams • 9/9

SVETA PETROVIĆ

P osle godinu i po dana odustava, izvrzni programer Martin Walker se vratio sa Citadelom, nastavkom odličnog prvencu Hunter's Moon. To je istovremeno pucačka i logička igra. Grafika, muzika i robotski zvukovi su odlični. Treba da pređete u osam napuštenih gradova i otkrijete vrednu tehnološku zaostavštinu uništene prastare civilizacije. Upravljate malim robotom zvanim Monitor, koji se šunja kroz dva sprata svakog nivoa kako bi dopro do najudaljenije tvrđave gde se kriju tehnološki podaci. To nije obična šunja, jer su gradski odbrambeni sistem još uvek uključeni.

Dok se Monitor provlači kroz ulice, sama njegova prisutnost aktivira mehanizam u podu koji oslobađaju mnogobrojne robot-e čuvarne i slične zamke. Uništavate ih laserom koji puca na svih osam strana. Po uzoru na Quazatron i Magnetron, na raspolaganje vam je i modus za zarobljavanje (capture). U njega uđete tako što dva puta pritisnete taster FIRE. Kada namestite hvatačku sondu na protivničkog robota i otpustite FIRE, nad njim pruzimate kontrolu. On će se sada kretati uz Monitora kao štit protiv neprijateljskih lasera. S njim možete gurati druge robote i istovremeno pucaći kroz njega. Pravovremeno postavljene hvatačke sonde neutrališu i deo-stvo zamki.

Kroz kompleks po različitim šemama patrolira osam vrsta droide. Najsibljivi su oni koji pucaju samo na jednu stranu (horizontalno, vertikalno ili dijagonalno). Droide koji pucaju na sve strane i izbacuju poludirigovane projektila je najbolje izbegavati. Prđite im tek onda kada ste zarobili nekog robota. Postavite ga kao zaštitu ispred sebe i zalebite se ka neprijatelju s pritisnutim tasterom FIRE.

Monitor gubi energiju ako im pogoditi rafal i kada koristite hvatačke sonde. Ali tu je rešenje. Zamke u podu ne kriju samo opasnost, već i energetske pilule ili dodatno nacržanje (npr. dvo, tro ili višestruki laser). U nekim zamkama su i prekidači za deaktiviranje elektro polja koja

štitite prolaze u dublje delove lavirina. Sa jednog na drugi aprat svakog nivoa Monitor se prebacuje titlova.

Vrlo važno je da pravite mape, pogotovo posle drugog nivoa, jer su zamke uvek na istom mestu. Na prvim nivoima akcija se odvija sporo, a na završnim su vam pored mozga potrebne i hitne reakcije. Nekoliko opštih uputa:

Ključ uspeha je poznavanje protivnika. Zato morate sastaviti listu svih onih koji se pojavljuju u njihovih karakteristikama. Time ćete uštedeti vreme i živote. Ako znate da je neki robot ograničen samo na pucanje u horizontalnom smeru, odmah ćete mu prići dijagonalno. Na savršenje droida pucajte sa udaljenosti od tri polja koliko meci pokriva. Dobro je i savladati taktiku pažljivog privlačenja protivniku iza leđa na dva polja, a zatim se uz brzo povlačenje ispucati u njega.

Od oružja verovatno je najbolji višestrani laser koji, međutim, i najviše košta (čestri jedinica). Tako se troši najviše energije, ali nju lako možete nadoknaditi pilulama koje su najčešće grupisane pored dodatnog oružja. Na višim nivoima morate pamtiti raspored svih kapsula kako bi ih kasnije pokupili. Pošto se višestrani laser brzo troši, morate odrediti da se rafali ispaljuju jedan po jedan.

Da li uništiti ili zarobliti protivnika zavisi od vaše energije, tipa protivnika i njegove brzine (tj. da li imate dovoljno vremena da postavite hitnač (soudu). Zarobljavanje "posmatračkih" robota je beskorisno, dok se zarobljavanje "razarača" gubi suviše energije. Najbolje je hvatati sporije robote, recimo "blokera", a "agresora" samo ako su vam neophodni. Negodne "ubice" hvatajte samo sa distance i uz spremnu soudu. Statične mitraljeze preporučljivo je zarobliti samo kada blokiraju jednosmerne hodnike ili ako su dvostruki.

Postoji dobar način kako da uštedite energiju. Ako su energijska kapsula i dodatno oružje (višeg nivoa) jedno do drugog, prvo pokupite kapsulu, a zatim u zaokret i oružje. U tom će se trenutku merač energije početi spuštati, da bi posle nekoliko sekundi počeo da raste i kasnije stalno dopunjuje.



Skweek

● arkadna igra ● amiga, CPC, ST, PC
● Loricels ● 9/8

LARI VUKELIĆ

Junak ove neobične, ali veoma zabavne igre mora obaviti plava i siva polja na platformi ružičastom bojom. To bi bilo lako kada jednoga Skweeka ne bi ometali neprijatelji kojima je plava boja draža. Najopasniji su strašila koja se zalijepi na vas velikom brzinom i hotabotice koje pucaju na vas.

Na početku imate slabo naoružanje, ali ga kasnije možete mijenjati ili dopunjavati. Nemojte sakupljati lasere – razlog ćete uvidjeti sami. Možete koristiti teleporte (prebacuju vas s jed-

nog kraja platforme na drugi), bombe (uništavaju okolna polja i neprijatelje), polja sa strelicom i mnogo drugih stvari.

Vrijeme za bojanje je na svakom nivou različito, a ovisi uglavnom od broja polja. Pokazivači preostalog vremena i broja neobojanih polja nalaze se na desnoj strani ekrana. Iznad njih su vaši bodovi i preostali životi. Ukoliko sakupite 4 međovjedića, dobit ćete nagradno Skweeka. On će vam pri gubljenju svih života dati 9 novih. Također, Skweeku mogu mnogo pomoći nagradni simboli: nova oružja, ubrzanje, štiti za neranirano, novi život, dodatak vremena, vrata za preskakanje nivoa, iznenađenje u obliku poklona itd.

Firma Loricels je zbilja dobro obavila posao, igra je tehnički vrlo lijepo uređena.



Kings of the Beach

● sportna simulacija ● C 64, amiga, PC
● Electronic Arts ● 8/8

MARIN MARUŠIĆ

Ovo je za sada najbolja odbojka za C 64. Vi i vaš prijatelj želite pobjediti Chaza i Mi-puela, stare prvake plaže. Teren s igračima gledate iz profila. Grafika je solidna, animacije vrlo dobra, dok se od zvuka čuje samo zvižduk suca i udaranje lopte.

Potezi su: fire – s dvije ruke odozdo; fire + gore + pravac prema protivniku; udarac u skoku (najbolje kada ste na mreži); fire + gore – odbrambeni udarac; fire + fire – servis. Igra je puna humora. Ako igrač pogriješi kod servisa, počeo će se vući za kosu i ljutito skakati. Ako pogriješi u pucanju u vaše polje, nogom će šutnuti loptu itd. Na kraju vidite broj vraćenih lopti, grešaka u servisu, auta... Uve cake koje uvek pali: servirajte uvijek što dalje od mreže. Ako takvu loptu protivnik i uhvati, vratit će vam je lagano. Tada mu pucajte ravno ispod nogu. Protivnik će se otkotrljati unazad, a vi ćete dobiti bod.

Populus Data Disc – Promised Lands

● arkadna avantura ● ST, amiga
● Electronic Arts ● 9/10

IVAN STEPOVIĆ

Teško da ima ljubitelja kompjutera, a da nije čuo za fantastični Populus. Po starom običaju, takve igre ubrzo dobijaju naziv: All Promised Lands, pravila i izvođenje su isti kao i u prvom delu, tako da ne treba trošiti papir na njihov opis. Jedinu razliku je u izgledu likova, mape i građevina. A sada nešto više o scenarijima:



THE BITS PLAINS. Prvo što će vam upasti u oči je čudan izgled zemljišta: sa strane kružici, a unutra zelene i bele pruge. Tako je, ovaj scenario se odigrava na jednom ogromnom papiru listinaj Unasto dobro poznatih objekata tu su veliki opuščji cigarista i ogromne šolice kafe (?) a borba se vodi između COMMODORE-a i ATARI-a.

SILLY WORLD nas vodi na neku daleku planetu. Borba se vodi između "maih zelenih", zemljište podseća na šahovsku tablu, a građevine su veoma moderne.

THE WILD WEST nam donosi borbu između kauboja i Indijanaca u pustinji, a objekti su turđave itd.

Dva poslednja scenarija su francuska revolucija i dobro poznata dečija igra sa LEGO kockicama.

Grafika, zvuk i animacija su ostali isti, a sama igra je još uvek veoma interesantna i zarazna.



First Strike

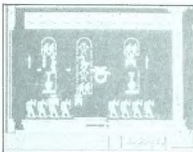
● arkadna igra ● CPC, spectrum, C 64
● Elite ● 8/8

SLAVEN MISTRIC

U ovoj arkadnoj simulaciji letanja sigurno će vas očarati jednostavnost (nema komplikovanih detalja) i mnoštvo lijepih grafičkih detalja. U meniju birate misiju, a potom dobijate njen opis. Prva misija služi za trening: ovdje je pomiješan sadržaj svih misija, a posebna alfabetska je to što neprijatelj uopšte ne puca na vas.

Odobiranjem neke druge misije prelazite na naoružavanje. Preo vama se nalazi situeta aviona sa označenim mjestima na koja je moguće staviti oružje i dodatne uređaje. Svako oružje ima predviđeno mjesto (ne možete npr. povijeti dodatno gorivo i uređaj za omanjenje raketa). Na raspolaganju vam stoja samonavodene rakete maverick (vazduh-zemlja) i sidewinder (vazduh-vazduh) kao i bombe MK-8 (za gađanje objekata na zemlji).

U toku borbe svaki avion gledate u rep. Neprijatelj vas uvijek napadaju s paru i veoma im je teško pobijedi. Jedan od načina je da prolećite iznad oblaka i naglo se vratite. Opasno su vam i samonavodene rakete. Prvo uništavate avione, a zatim tenkove i brodove.



Eye of Horus

• arkadna avantura • ST, amiga, C 64, PC
• Denton Design/Logotron • 9/9

SVETA PETROVIĆ

Igra sa scenarijem iz egipatske mitologije delo je pomalo zaboravljenog tima Denton Design. Stariji će se sigurno prisjetiti njegovih bisera Shadowfire, Frankie Goes to Hollywood i Gift from the Gods. Da li će se Denton vratiti na put stare slave? Glavni junak je bog Horus, pola čovek, pola jastreb. Ljubomorni Set, njegov ujak, ubija svog brata, dobrog kralja Ozirisa, i resture njegovo raskomadano telo po staroj grobnici. U ulozu

Horus morate pronaći svih sedam delova tela i pomoću magije ožvici oca kako biste zajedno oslobodili svet od poludelog Seta. Vaša najvažnija sposobnost je da se na pritisak dugmeta transformišete iz čoveka u pticu.

Prvo što će vas iznenaditi je izuzetno elektno dočarana atmosfera starog Egipta. Zvučni efekti su uverljivi, a svaka soba u grobnici grafički je fino prezentirana. Dobra strana je i ta što program sam crta mapu i proširuje je u skladu s vašim kretanjem, po uzoru na neke infocomove avanture. Međutim, prvo treba da nađete jedan od 30 starih zapisa razasutih po svim sobama, od kojih su neki i sakriveni! Zapisi su bitni. »Zabljivi« vam daje novi život. »Sroem« privzate svoju majku, boginju Izis. Pojavljuju se uz bljesak i odnosi pokupljene delove Ozirisovog tela u zagrobnu odaju. U pravom avanturističkom stilu Horus odjednom može nositi samo jedan deo tela i samo nekoliko predmeta. Zato je vrlo važno napraviti tabelu predmeta po vrednosti. Moguća je prizvat i boga mrtvih Anubisa koji će vam pomoći u završnom obračunu sa Setom.

Eventualnu monotoniju sprečavaju mnogi arkadni elementi. Horus iz kljuna izbacuje strelice od papirusa na Setove sluge koje vam pri dodiru gutaju energiju. Neverovatno je kako su se programeri setili da u ove, ipak, sporedne delove ubace i mogućnost da se oružje poboljša i do četiri puta, u stilu R-Typea. Umesto dodatnog svemirskog broda, koji kruži oko vas, porod Horusa leti beba-jastreb i izbacuje strelice na protivnike. Neki zapisi će vas podariti sa bomba ili lučnim vatrenim zidom koji vas spasava iz beznađnežnih situacija. Nažalost, ovi se dodaci

moгу koristiti samo jedan po jedan. Možda će vam nekada zatrebati i ključevi.

Odaje grobnice su povezane liftovima kojima se možete služiti kada se Horus spusti na zemlju i pretvori u čoveka. To je i jedina loša strana programa. Liftovi izgledaju kao moderni elevatori u robnim kućama. Često vam se može desiti da aktivirate lift nagore, umesto da sa Horusom u obliku jastreba poletite naviše. Još je gore to što računar crta sledeću prostoriju dok lift radi, pa vam to oduzima dragocane sekunde. A ne zabarvite da se sada morate i vratiti na prvi put...

No, programeri se nisu polakomili i ubacili po nekog vanzemaljca samo zbog viška memorije. Eye of Horus je vrlo dobro smišljena, doradana i pažljivo oblikovana arkadna avantura sa prinesom pucačkih igara.



NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM

: kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY WAY

: PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate

: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb) je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC

: flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc. je zaštitni znak NEC CORPORATION.

FUJITSU

: laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

EPSON

: štampač različitih modela i tipova. je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL

international import — export

Trst, Ul. dei Porta 5, tel: 9939/40/729201 (3 linije R/A).

Fax 9939/40/360990

VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje

novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 — 366594 — 367563



Prestige
ronhill®

Ime koje sve kazuje!

Krka/2/egender

 **KRKA** p.o. KOZMETIKA
NOVO MESTO
Yugoslavia

RODILI SU SE PRIBLIŽNO ISTOVREMENO. ALI...

Zašto je on izumro,



a ona ne?



Prilagodimo se... da bi opstali!

Borba u konkurenciji je borba za opstanak. Prežive samo oni koji se najbolje prilagode. Neprestano moraju da se razvijaju i napreduju. Zato im je potrebno znanje, marljivost i promišljeno organiziran radni proces.

Eurobit je mlado preduzeće koje se brzo razvija. Posedujemo znanje, vredni smo. Kao pčele smo koje prežive sve promene. Zato vam pored najsavremenije računarske i programske opreme, savetovanja, školovanja kadrova i projektovanja računarske obrade podataka nudimo još **više** – stvarno potpunu opremu radnog mesta za rad sa računarom, uključujući

i računarski nameštaj. I, ako se i dogodi da se vam računar pokvari te da vam ga slučajno ne možemo odmah popraviti, vaš posao neće da stoji – pokvarenu opremu ćemo da vam zamenimo za vreme popravka.

Pozovite nas na telefon 065/65-150 ili se javite na adresu EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinosaurusi izumiru, pčelice ćemo preživeti.

EUROBIT

umetnost opstanka · umetnost prilagođavanja